ára: 190 Ft

infopen

nyílt rendszerek magazinja IV. évf. 5. szám 1996. május



Minőségirányítás a kormányzatban

Sopron és Csongrád megye az Interneten

A Jáva nyelv rejtelmei (III–IV.)

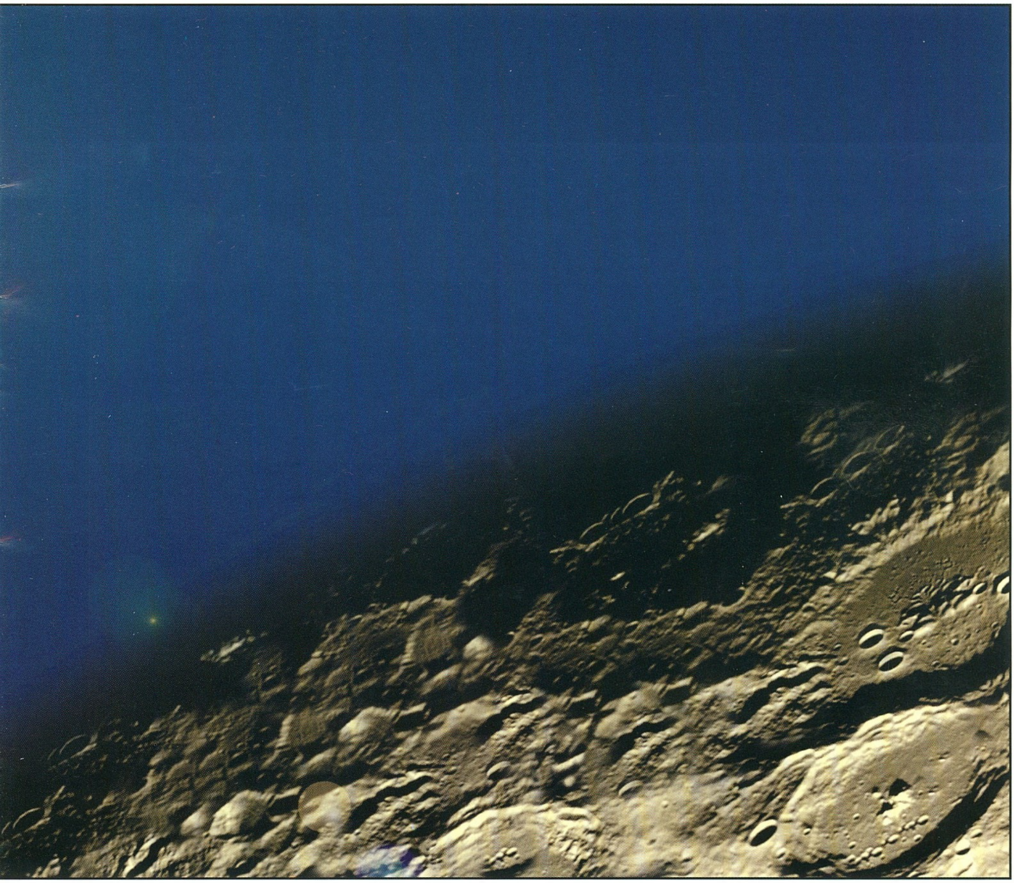
Interjú a HP európai igazgatójával

"Üzleti kommunikáció a zászlón"

Interjú Straub Elekkel, a Matáv elnök-vezérigazgatójával



keep your business running



IT control reviews for operating business administration systems

MemoLuX
Hungary, 1443 Budapest, pf.: 228
tel.: 183-3111, 183-2935, fax.: 163-5079

infopen®

Nyílt rendszerek magyarországi hírmagazinja

Kiadja az **OpenInfo Kiadó**

Felelős kiadó: **Dr. Vas Zoltán**

Alapító főszerkesztő: **Kovács Attila**

Szerkesztőbizottság:

Dr. Demetrovics János, Nagy Miklós, Dr. Remzső Tibor, Dr. Sima Dezső, Dr. Telbisz Ferenc

Főszerkesztő: **Dr. Hutter Ottó**

Rovatszerkesztők:

Kiss István (Java)

Drótos László (NIIF)

Takács Gitta (Kormányzati Informatika)

Olvasószerkesztő: **Gams Judit**

Címlap: **Folio**

Művészeti és műszaki vezető (fotó):

Szabó Tibor

Munkatárs:

Polyák Erzsébet

Nyomás és kötés: **Akadémiai Nyomda**

Felelős vezető: **Freier László**

Levilágítás: **LaserGraph**

Az OpenInfo Kiadó Kft. és a Unigram Products Ltd. közötti licencszerződés alapján a szerkesztés során a Unigram.X információs bázisát is felhasználjuk.

A cikkekben és táblázatokban szereplő adatokat gondosan ellenőrizzük. Az esetleg mégis előforduló pontatlanságokért és tévedésekért azonban a kiadó nem vállal felelősséget.

Előfizetés:

az **OpenInfo** kiadónál (egy évre: 4000 Ft + áfa), az Heti Infopennel együtt

Telefon: 166-5644/447, 413; 06-20-44-1917; fax: 166-7503; postacím: 1518 Budapest, Pf. 63

Internet címek: infopen@ind.eunet.hu, http://www.eunet.hu/infopen

Hirdetésfelvétel:

IDG Kereskedelmi Iroda, tel.: 156-8691, tel./fax: 175-0191

HU ISSN 1217-1905

tartalom

E számunkban az alábbi cégek hirdetnek:

Interjú Straub Elekkel, a Matáv elnök-vezérigazgatójával

Üzleti kommunikáció a zászlón



Erős, sok szempontból nagyon fejlett informatikai rendszer működik a Matávnál. Olyan, amelyik a távközlési részvénytársaság legkülönbözőbb feladatait — üzemvitelt, 17 ezer ember belső kommunikációját, a telefonos üzem különböző technológiai igényeit, üzleti kommunikációs szolgáltatásokat — támogatja, illetve kiszolgálja. Hálózati szolgáltatási képességeire alapozva a Matáv informatikai alapú értéknövelt szolgáltatásokat is nyújt. A nagyvállalatnál döntő mértékben és meghatározó módon vannak jelen a nyílt számítógéprendszerek. Az utóbbi hónapokban megfigyelhető szervezeti átalakulás révén az üzleti kommunikációra, új, korszerű szolgáltatások nyújtására helyeződik át a hangsúly. Ezekről a témákról beszélgettünk *Straub Elek* elnök-vezérigazgatóval, érintve néhány, az árakkal kapcsolatos kérdést is.

Közismert, hogy az IBM Magyarország éléről került a Matáv vezérigazgatói székébe, majd a társaság elnöke is lett. Jelentett-e külön előnyt az informatikai háttér?

S. E.: Úgy jöttem ide, hogy az első pillanattól kezdve közvetíteni tudtam az üzleti kommunikációra irányuló igényt kollégáim és a vállalati döntéshozók számára. Ha van olyan ember — mint az én esetemben —, aki magabiztosan mozog az informatika és a távközlés kapcsolódási területén, az hatásosan képviselheti ezt az irányt. Azt gondolom, ez a tényező hozzájárult, hogy olyan döntések születtek meg az utóbbi időben, amelyeknek eredményei is vannak. Természetesen nem azért, mert minden az én ittlétem nyolc hónapja alatt történt, hanem mert felerősödtek azok a korábbi tendenciák, amelyek az üzleti kommunikáció felé való súlyponteltolódás szükségességét vetítették előre. Ma már a Matáv menedzsmentje teljesen más szemmel nézi a telefonon kívüli területeket, hiszen az elmúlt hónapok messzemenően visszaigazolták az új stratégia kiemelkedő jelentőségét.

Mi a helyzet ma a Matáv saját informatikai rendszereit illetően; mennyire hangsúlyosan alkalmaznak nyílt rendszereket? Igaz-e, hogy vállalatuk az egyik legnagyobb hazai nyílt rendszeres felhasználó?

S. E.: Igen, ez így van. A Matáv megszokta a távközlésből, hogy egymással kommunikáló szabványos elemekből kell építkezni. Amióta a számítástechnika fejlődése lehetővé tette, nagyon intenzíven törekszik arra, hogy szabványos összekapcsolási lehetőséget adó nyílt megoldásokat alkalmazzon. Platformjaink ma már, alapesetet tekintve, mindig nyíltak. A technológiához közel eső üzemvitel területén például a Unix, elsősorban a HP-UX és a HP hardvereszközök dominálnak. A nem technológia-orientált területeken (adminisztratív feldolgozás, vállalatirányítás, belső kommunikáció) a Matáv hagyományosan Digital-felhasználó volt. Éppen ezért rendszereink zöme régebben VAX, most Alpha és újabb DEC gépeken alapul. Itt az operációs rendszer az Open VMS, amelyet nyílt rendszernek tekintünk. Ezeken túlmenően különböző területeken, különböző célokra IBM számítógépek állnak rendelkezésre. Stratégiánk egyértelmű: mindenütt, ahol nincs valamilyen nagyon speciális indok a tulajdonjogos (proprietary) megoldásra, ott nyílt rendszerekre támaszkodunk.

Úgy hallottuk, azért vannak kivételek is...

S. E.: Valóban. Három-négy évvel ezelőtt indult az ún. OSS projekt, ami a Matáv teljes telefonszolgáltatásának a szíve-lelke, amellyel az ügyfél adatai, a számlázás és más fontos funkciók ellátása történik. A projekt nem nyílt, hanem egy Tandem hibatűrő számítógéprendszeren alapul. Ez igazi proprietary megoldás. Azt gondolom, az ez évi igazi nagy Matáv-újdonságok az OSS-hez kapcsolódóan fognak megjelenni, ugyanakkor a nem szabványos megoldás miatt érezzük a nehézségeket: nincs elegendő Tandemhez értő szakemberünk.

A számítástechnika és távközlés integrációjának milyen eredményeit valósítja meg a Matáv?

S. E.: Ha jól tudom, Európa egyik legnagyobb cc:mail és, bizonyos applikációk esetén, Notes hálózatát működtetjük, amiben sok ezer ember elektronikusan kommunikál egymással, és ez a rendszer rendkívül gyorsan fejlődik. Egy másik nagy terület, ahol a számítástechnikának szerepe van, a hagyományos adminisztratív vállalatirányítás. Ki kell emelni még az olyan értéknövelt távközlési szolgáltatásokat is, amelyek tulajdonképpen informatikai alapúak. Amire gondolok például: megkezdődött az Internet szolgáltatás, dolgozunk az EDI szolgáltatás beindításán.

Melyek a súlyponti stratégiai kérdések a kifejezetten nem beszéd célú távközlés terén a Matáv számára? Milyen konkrét tervek vannak az új üzleti kommunikációs szolgáltatásokkal kapcsolatban?

S. E.: A technológia rohamléptekkel fejlődik, emiatt a korábbi szolgáltatási portfólió folyamatosan kiegészül további szolgáltatásokkal. A Matáv óvatosan halad előre: egyrészt megtartjuk a régi szolgáltatásokat, és megpróbáljuk azok színvonalát növelni; másrészt elvárható tőlünk — és ezt ügyfeleink meg is kívánják —, hogy a legújabbakkal is megjelenjünk. Konkrétan: a Matáv sikeres VSAT-szolgáltató Magyarországon. Elég későn léptünk erre a piacra, de nagyon fontosnak tartjuk, elsősorban azokon a területeken, ahol nem tudunk megbízható földi összeköttetést adni. Az X.25 hagyományos csomagkapcsolt szolgáltatás mégis rendkívül gyorsan terjed, mert az eszközök olcsók, ismertek. Éppen most fogadtunk el egy olyan gyorsítási stratégiát, amelynek révén a meglévő nagyszámú várakozót még az idén ki tudjuk elégíteni. Az X.25-öt hosszú távon is stabil rendszerként akarjuk életben tartani. A bérelt vonali szolgáltatásnál a pont-pont összeköttetések tekintetében generációváltásról van szó. Azért ilyen széles e téren a szolgáltatás-választék, mert két korszak él egymás mellett. Analóg bérelt vonali összeköttetések még ezerszámra találhatók az országban. Ezeknek a jogosultságát senki sem vonhatja kétségbe, miközben ma már a bérelt vonali szolgáltatások a digitális megoldás, a menedzselhetőség irányába mozdultak el. A jövőben nagyon gyorsan szeretnénk fejleszteni a menedzselt bérelt vonali szolgáltatást, és egyre több előfizetőt bekapcsolni. A frame relay-vel és az ATM-mel kapcsolatban ma még csak kísérleti jellegű alkalmazásokról beszélhetek, de ebben az évben már lesz ilyen "kísérleti" ügyfelünk.

Éppen nemrég jelentették be az ISDN kereskedelmi szolgáltatásának megindítását, májustól pedig már a főváros teljes területi lefedettségét ígérik. Melyek a közeljövő ISDN tervei?

S. E.: Az ISDN érdekes technológia, mert a keskeny és a széles sávú összeköttetés közötti átmeneti sávszélességű megoldás, amely ma hallatlanul gyorsan terjed világszerte. Már a szolgáltatás bejelentésének pillanatától tapasztaltuk, hogy igen nagy igény van rá. Fokozatosan egyre újabb és újabb primer körzetekbe kapcsoljuk be az ISDN-t, ez év végére Budapesten kívül a nagyobb városok és környezetük ISDN ellátását szeretnénk megoldani.

Hogyan támogatja a Matáv szervezetileg és erőforrásokkal az új, korszerű, üzleti célú kommunikációs szolgáltatásokat? Igaz-e, hogy átfogó marketingterv keretében üzleti kommunikációs ágazatot hoztak létre?

S. E.: Az átalakulás nagyon jól tükrözi, hogy korábban a Matáv a technológia által vezérelt cég volt. Most a piacra és az ügyfelekre kívánjuk áttenni a súlypontot. Ezért létrehoztuk a Matáv egész területén azokat a szervezeteket, amelyeknek az a feladata, hogy üzleti ügyfeleinket ellássák a már említett szolgáltatásokkal. Ugyancsak az ő teendőjük, hogy partnereinknek telefonszolgáltatást is nyújtsanak. Az Üzleti Kommunikációs Ágazat felépítése a következő: a vezérigazgatóság szervezetében létrehoztunk egy meglehetősen nagy egységet (ma kb. száz ember), amelyik azzal foglalkozik, hogy legnagyobb kiemelt ügyfeleinket közvetlenül a vezérigazgatóság szintjén gondozza, egykapus kiszolgálást biztosítva nekik. Egy szinttel lejjebb, a közepes vagy helyi méretekben nagynak tekintett üzletfelek kiszolgálása az ország területén található igazgatóságaink üzleti kommunikációs osztályainak tiszte. Ez alatt található az a szint, ahol gyakorlatilag a telefonos ügyfeleket, a kisfogyasztókat szolgáljuk ki. Összességében ez a többszintes struktúra több száz embert jelent, vagyis olyan marketingszervezetet hoztunk létre, amilyen nagyságú ebben a szakmában sehol sincsen. Ugyanakkor tudjuk, hogy a marketingszervezet csupán az egyik tényező, a másik a technológiai folyamat, amely felgyorsítja az ügyfélkiszolgálást.

Manapság beszéd- és sajtótéma az ún. "Internet telefon", ami megkerülné a telefontársaságok szolgáltatásait. Az IBM máris bejelentette az ezt a lehetőséget kihasználó szabvány kidolgozásának szándékát. Milyen kihívást jelent ez általában és konkrétan a Matávnak?

S. E.: Ahogy én tudom, ez a technológia ma még eléggé gyerekcipőben

A Matáv ISDN-szolgáltatása

Az ISDN a digitális távbeszélőközpontok egyik legújabb fejlesztése, amely a hagyományos előfizetői hálózat használatával — a beszéd mellett — adat-, szöveg- és képjelek továbbítására szolgál tetszőleges végpontok között. A nemzetközi kommunikációt biztosító ISDN a jövő technikája, amelynek elterjedését korábban a szabványosítás bonyolultsága, a kompatíbilis végberendezések alacsony száma és magas ára akadályozta. Ma már mindez a múlté. Az EURO-ISDN, amelyet a Matáv is bevezetett, világsiker. Nemzetközi szinten nagy erőkkel folynak a teljes áttöréshez szükséges alkalmazás-fejlesztések, és 1997-re az ISDN a korszerű kommunikáció legjelentősebb tényezője lehet. A Matáv ezt az üzleti kommunikációs szolgáltatást az üzleti élet szereplőinek, kis, közepes és nagy vállalatoknak, vállalkozásoknak egyaránt ajánlja. A múlt évben és az idén összesen mintegy 1,5 milliárd forintot fordítanak erre a programra. Budapesten 1995. november 28-án került sor a szolgáltatás széles körű bevezetésére, és májustól a főváros egész területén teljessé válik. Az első vidéki helyszínek, ahol a Matáv megjelent, Nagykanizsa, Győr, Sopron, Miskolc, Debrecen és Kecskemét voltak. Ugyanakkor az év harmadik negyedévétől a vidéki AXE központok ISDN-bővítése is megvalósul. A Matáv koncessziós területéhez tartozó legnagyobb városokban és vonzáskörzeteikben, a többi között Székesfehérváron, Pécsen, Kaposváron, Biatorbágyon, Keszthelyen, Zalaegerszegen, Szolnokon és Szombathelyen, az év második felében lesz igénybe vehető az ISDN-szolgáltatás.

Indul a MatávNet

A Matáv hálózati alapszolgáltatásaival közvetve kezdettől fogva közreműködött a hazai Internet szolgáltatásban, de — némi gondolkodás után — csak az idén tavasszal döntött úgy, hogy megindítja a teljes értékű Internet szolgáltatásokat, beleértve az egyéni és vállalati végfelhasználók kiszolgálását is. *Abos Imrét,* a Matáv értéknövelt üzleti kommunikációs üzletágának vezetőjét és *Geréb János* Internet termékmenedzsert a ma még kísérleti üzemben működő MatávNet technikai és üzleti kérdéseiről, a többi értéknövelt szolgáltatással és kereskedelmi Internet szolgáltatóval való kapcsolatról kérdeztük.

Sokakat meglepett, amikor bejelentették, hogy közvetlenül is megjelennek a piacon Internet szolgáltatóként. Hogyan illeszkedik a globális vállalati stratégiába ez az üzletág, és mi motiválta a döntést?

A. I.: A Matáv megújuló üzleti stratégiájában egyre nagyobb szerepet kap az üzleti kommunikáció, és ez alapvetően két területet érint. Az egyik az alaphálózati szolgáltatások, ahol a hagyományos bérelt vonalas és X.25-alapú technológiákat fokozatosan a menedzselt bérelt vonalak, ISDN, Frame Relay és hosszabb távon az ATM váltják fel. A másik terület az alaphálózatra épülő értéknövelt szolgáltatások. Idetartozik az X.400, EDI és mindenekelőtt a nyilvános Internet szolgáltatás, amelybe részletes piackutatást követően vágtunk bele.

Az Internet szolgáltatás nemcsak a mi üzleti stratégiánkba illeszkedik szervesen, de egybevág azzal a nemzetközi tendenciával is, hogy az alapszolgáltatás egyre inkább bekerül a nagy távközlési társaságok kínálatába.

Szervezetileg hogyan épült be az Internet szolgáltatás a Matáv hierarchiába? Hányan foglalkoznak Internettel a cégen belül?

G. J.: Erre a kérdésre nem könnyű válaszolni, mert a cégen belül nem külön Internet részleg alakult, hanem a meglévő szervezeti egységek tevékenysége bővült ki. Internet termékmenedzserként én kivételes helyzetben vagyok, mert valóban csak az Internettel foglalkozom. Attól kezdve azonban, hogy megterveztük a termékszintű Internet szolgáltatásokat, az értékesítést, az üzemeltetést, a marketinget, technikai támogatást, logisztikát és egyéb tevékenységeket átveszik az egyes osztályok.

Vannak persze olyan részlegek, ahol kiemelten fogják kezelni az Internettel kapcsolatos feladatokat. Példaként említhetném a HTI-t az üzemeltetés, a Távközlési Dokumentációs Központot a tartalomszolgáltatás, az Informatikai Intézetet a vállalati Internet hálózatok implementálása, vagy Oktatási Köz-

jár. A szolgáltatás minősége a detektoros rádió szintjén van. Még ha olcsóbb is, úgy gondolom, a piac nem fog visszalépni egy fapados megoldásra. Ugyanakkor probléma, hogy ennek a technológiának nincsen meg az infrastruktúrája, és a jelenlegi felfogás szerint még Amerikában is jogi akadályokba ütközik a dolog. Ráadásul komoly kapacitáskorlátja is van az Internet ilyen irányú alkalmazásának, gondolok itt a korlátozott sávszélességre.

Milyen esélyt lát arra, hogy a távközlési szolgáltatások, különösen az ISDN, X.25, menedzselt bérelt vonali szolgáltatás ára nem inflációkövetően fog változni Magyarországon, sőt idővel netán csökken is?

S. E.: Az árra nagyon sok minden hat, de két tényezőt mindenképpen fontosnak tartok: a versenyhelyzetet és a távközlési környezet fejlettségét. Természetes, hogy ahol versenyhelyzet van, ott árharc is dúl, ezáltal az árak egy bizonyos határig lefelé mutató tendenciájúak. Másrészt azért is csökkennek drasztikusan a nyugat-európai vagy amerikai környezetben, mert a nagyon fejlett, teljesen digitalizált távközlési rendszerek költségei önmagukban alacsonyabbak. Magyarországon el kell fogadni, hogy távközlési rendszerünk nem annyira korszerű, mint a nyugati, tehát magasabb árszínvonalon dolgozunk. Továbbá azt is számításba kell venni, hogy a magyar távközlési rendszer négy-öt év alatt történelmi rekonstrukción megy keresztül. A lemaradás behozása vagy állami finanszírozással, az adófizetők pénzén (ezt nem vállalta fel az állam), vagy pedig a távközlési vállalkozások által, de végső soron az árakon keresztül történő finanszírozással oldható meg. Szembe kell nézni azzal, hogy a távközlés árai nem tudnak úgy mozogni egy kevésbé fejlett régióban, mint a vezető országokban. Ez az időszak azonban nem lesz tartós, véleményem szerint Magyarország három-öt éven belül behozza ezt a történelmi lemaradást, a távközlési rendszer minden tekintetben fejlett lesz, tehát kialakulhatnak a nyugatihoz hasonló tendenciák. Van még egy kérdés, amire reagálni kell, ez pedig a lakosság elvárásai. Akik a magyar távközlési árakat magasnak tartják, azoknak azt kell mondanom, hogy az európaiak alatt vannak. Igaz, hogy a jövedelmek alacsonyak, és az ilyen összevetés is nagyon fontos, de amióta Magyarország nyitott ország, azóta ez az ellentmondás megvan az autó, benzin, energiahordozók stb. árában is. Annak, hogy áraink jóval alacsonyabbak a nyugati szolgáltatókénál, az az oka, hogy a Matáv a bérek miatt relatíve alacsony költségszintű vállalat.

Mindez hogyan jelentkezik az üzleti kommunikációban? A Matáv tarifái nem éppen a korszerű átviteli technológiák alkalmazása ellen hatnak?

S. E.: Az üzleti kommunikáció területén nem alakultak még ki a stratégiai értelemben vett árazási módszerek. Egészen az elmúlt időszakig ezen szolgáltatásoknak nem volt marketingszempontból történő árazása. Ennek nyilvánvalóan változnia kell. Biztos, hogy nagyon megfontoltan és átgondoltan fogjuk alakítani az üzleti szolgáltatások árait. Az Internet árakat illetően, úgy gondolom, nem a miénk alacsony, hanem a többi szolgáltatóé magas. Azt azért szeretném rögzíteni, hogy a Matáv árai semmilyen szempontból, sehol sem követik az inflációt, minden téren az infláció alatt vagyunk. Egyúttal elismerem, adott esetben célszerű lenne, és az ügyfelek is jogosan igényelnék, hogy olcsóbbak legyenek ezek a szolgáltatások. A marketingszempontokat figyelembe véve erre fogunk törekedni.

Kovács Attila

pontunkat az Internet tanfolyamok kapcsán.

A fenti felsorolásból is látszik, hogy a teljes körű Internet szolgáltatás sok és sokoldalúan képzett szakembert igényel, ráadásul szerte az országban. Hogyan képes a Matáv ilyen nagyszámú szakembert kiképezni egyik napról a másikra?

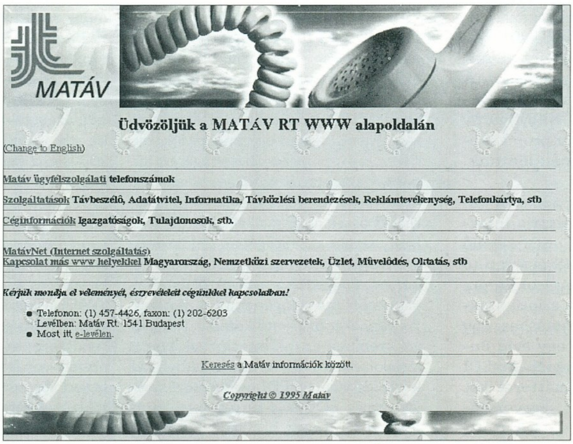
G. J.: Természetesen ez nagyon sokáig tartana, ha mindent saját erőből akarnánk megoldani. Erről azonban szó sincs, hiszen programunkban meghatározó szerepet szánunk együttműködő partnereinknek. Ha rápillant az asztalomon tornyosuló papírhegyre, akkor láthatja, hogy jelenleg is több tucat együttműködési szerződés megkötése van folyamatban. Mindenekelőtt a vidéki régiókban szeretnénk olyan szakmai partnereket találni, akik ellátják az egyéni és vállalati felhasználók szakmai támogatását. Az általuk összeállított szoftvercsomagokat kínáljuk az ügyfélszolgálati irodákban, és ők azok, akik szükség esetén segítenek az installálásban, betanításban, technikai tanácsadásban. Régiónként több partnert is kiválasztunk, kizárólagos szerződést nem szívesen kötünk senkivel. Az imént felsoroltakon túl persze számos egyéb területen is vannak vagy lesznek együttműködő partnereink. Ilyenek például a hardver- és szoftvergyártók, akikkel komplett Internet megoldásokat kínáló csomagokat állítunk össze, vagy pl. a többi kereskedelmi Internet szolgáltató.

Ezzel el is érkeztünk ahhoz a konfliktushoz, ami önök és a kereskedelmi Internet szolgáltatók között kétségkívül megvan amiatt, hogy miközben a Matáv a szolgáltatók szolgáltatója a kommunikációs alapinfrastruktúra terén, egyúttal ellenfélként is szembetalálkoznak a végfelhasználókért folytatott versenyben. Hogyan lehet biztosítani ilyen helyzetben a piaci verseny tisztaságát?

G. J.: Mint korábban már említettem, az, hogy a Matáv közvetlenül is belépett az Internet szolgáltatásba, korántsem mások ellen irányuló rosszindulatú lépés, hanem egy, a nemzetközi trendekkel összhangban álló, logikus üzleti döntés volt. Ha nem a Matáv, akkor előbb-utóbb más multinacionális távközlési társaság lépett volna be erre a piacra, ami valószínűleg még több gondot okozna a hazai Internet szolgáltatóknak. Ami a mai helyzetet illeti, két fő területen vagyunk a szolgáltatók szolgáltatója. Egyik a peering, ahol lényegében nonprofit módon adunk infrastrukturális segítséget ahhoz, hogy a hazai felhasználók közötti forgalom ne kerüljön ki a nemzetközi vonalakra. Másik terület a nemzetközi kapcsolathoz szükséges kommunikációs vonalak biztosítása, ahol azonban már most sincsenek kiszolgáltatott helyzetben a többiek: van olyan szolgáltató, aki teljes egészében Matáv vonalakon keresztül csatlakozik valamelyik európai Internet csomóponthoz, mások viszont csak tartalékvonalat vesznek tőlünk, és olyan is akad, aki teljes egészében önállóan oldja meg nemzetközi kapcsolatát.

Mi a helyzet a legvitatottabb kék szám szolgáltatással?

G. J.: Mindenekelőtt szögezzük le, hogy a kék szám az Internettől teljesen független kommunikációs szolgáltatásunk, már régóta működik, és bárki — pl. egy Internet szolgáltató is — megvásárolhatja. Így ügyfeleinek megadhat egy olyan speciális telefonszámot, amelynél a helyi és a helyközi hívás díja közti árkülönbözetet átvállalja a hívótól.



A kísérleti időszakban — az egyszerűség kedvéért — ezt a megoldást választottuk annak elérésére, hogy az egész országban (legalábbis a Matáv koncessziós területein) helyi hívással vehessék igénybe ügyfeleink Internet szolgáltatásunkat. A hivatalos szolgáltatás megindításakor azonban más módon fogjuk biztosítani az országos lefedettséget, hogy még véletlenül se érhessen bennünket a keresztfinanszírozás vádja. Még nem döntöttük el, hogy a végleges műszaki megoldás más szolgáltatókhoz hasonlóan esetünkben is a vidékre telepített behívó pontok lesznek-e, vagy pedig kiépítünk egy kék számhoz hasonló, de kifejezetten az Internet szolgáltatásra dedikált rendszert.

Az utóbbi időben a felhasználók szempontjából örvendetes árverseny alakult ki az Internet szolgáltatók között, és sok esetben az árak már a sokkal fejlettebb infrastruktúrával rendelkező nyugati országok tarifáihoz közelednek. Meddig hajlandók elmenni ebben az árversenyben?

A. I.: A Matáv mindenkori árpolitikája olyan, hogy képes követni a piaci igényeket, s ugyanakkor megőrzi a szolgáltatás nyereségességét is. Elsősorban a minőségnek, megbízhatóságnak kell jellemeznie egy nagy távközlési szolgáltatót, s ez nem feltétlenül egyenlő a legalacsonyabb árakon való megjelenéssel. Mindazonáltal hisszük, hogy miként eddig is, továbbra is a mi áraink fogják szabályozni ezt a piacot.

Milyen számítástechnikai infrastruktúra áll a Matáv Internet szolgáltatása mögött?

A. I.: Nemzetközi kapcsolatunkat jelenleg az NIIF programmal közösen vásárolt és menedzselt 2 Mbps kapacitású, amszterdami végpontú vonal jelenti. Hamarosan megnyílik közvetlen amerikai irányú kapcsolatunk is, illetve az igények növekedésének megfelelően fogjuk bővíteni nemzetközi hozzáférési kapacitásunkat mind az új irányok, mind az átviteli sebesség szempontjából.

Ebben a pillanatban hatvan 28,8 kbps sebességre képes modem fogadja és továbbítja a kapcsolt vonali behívásokat Sun szerverekből és Cisco routerekből álló hálózatunkra. A behívási pontok száma az év folyamán sokszázas nagyságrendű lesz.

Milyenek a kísérleti üzem eddigi tapasztalatai, és mikortól indul élesben a Matáv Internet szolgáltatása?

G. J.: Körülbelül három hónapra terveztük a kísérleti üzemet, vagyis május–júniusban indulunk majd az "éles" szolgáltatással. Az érdeklődés óriási, még a legoptimistább előrejelzéseinket is meghaladja, és a szolgáltatás színvonalával kapcsolatban is csak elenyésző számú reklamáció érkezik.

HUTTER OTTÓ

Elektronikus adatcsere-szolgáltatás

No EDI, no business — rövidesen ebbe a kényszerű helyzetbe kerülhet minden cég, vélekednek azok, akik az EDI hazai elterjesztésén fáradoznak, akár államigazgatási szakemberként, akár a dologból üzletet remélő vállalkozóként. Szakmai becslések szerint ma csak néhányszor tízre tehető azon cégek száma — legtöbbjük autóipari beszállító vagy pénzintézet — hazánkban, amelyek már üzemszerűen alkalmazzák munkájuk során az elektronikus adatcserét. A Matáv májusban indítja EDI szolgáltatását, ötszáz előfizető kiszolgálására méretezett, később rugalmasan bővíthető kapacitással. A többszázmilliós beruházással indított EDI projektről *Nagygyörgy Imrétől*, a Matáv projektvezetőjétől érdeklődtünk.

A Matáv tavaly december közepén vásárolta meg a General Electric Information Services (GEIS) EDI-kezelő szoftverrendszerét. A GEIS piacvezető a világon az EDI szolgáltatások terén, Magyarországon is magas szintű szakmai támogatást ad a bevezetéshez, egy GEIS-alkalmazott például egy évig Budapesten dolgozik a Matávnál. Az EDI kapcsolóközpont hardverhátterét két Hewlett-Packard 9000-es szerverszámítógép adja, amely safeguard szoftverrel összekötve, igen nagy megbízhatóságú rendszert alkot. Ezeken fut a GEIS-től vásárolt programcsomag, az EDIswitch, amely az EDI szolgáltatás alapja. Bár a szolgáltatás árkalkulációján lapzártánkkor még dolgoztak, azért nagyjából összeállítható, mennyibe is kerül az EDI bevezetése egy vállalatnál. A hardverigény minimális: egy PC modemmel. Ehhez meg kell majd venni egy DOS-alapú EDI-kezelő szoftvert — neve Intercept Plus —, ára várhatóan meghaladja a 150 ezer forintot. Az EDI belépési díj hasonló nagyságrendű lesz, mint egy közületi telefonvonal ára, a havi előfizetési díj egy-két tízezer forint körül várható, a forgalmazási díjat pedig úgy kívánják megállapítani, hogy olcsóbb legyen az EDI üzenetek küldése, mint a postai leveleké. A szoftver kezelése egyszerűbb, mint például az Interneten való keresgélés, menürendszere vezeti a felhasználót. A bevezetés előtt meg kell még írni egy egyszerű transzlátor programot, mégpedig a cégnél használatos számlázóprogramok stb., valamint az EDI-kezelő szoftver közötti illesztéshez. Az adatok védelméről többszintű biztonsági rendszer gondoskodik: az EDI kapcsolóközpont minden bejelentkező számítógépet és szoftvert azonosít, valamint minden operátort, aki a tranzakciót a gépbe viszi, és a központ által ellenőrzötten csakis azok küldhetnek egymásnak EDI üzenetet, akik előzőleg kölcsönösen deklarálták az egymás közti kereskedelmi levelezésnek ezt a módját. Két levelező fél a saját külön eljárással titkosított üzeneteit is küldheti.

Az elektronikus adatcsere bevezetését a leggyorsabban megtérülő informatikai beruházások között tartják számon. Egy 350 üzlettel rendelkező angliai kereskedelmi láncról készített esettanulmány kimutatta, hogy a tőke a korábbi évi 12 helyett 39-szer, tehát több mint háromszor gyorsabban fordult meg az EDI bevezetése után, mint előtte, mert a raktározási költségek a töredékükre csökkentek, a szállítás szervezettebb, gyorsabb lett stb.

TAKÁCS GITTA

Mi az EDI?

A mai hazai számítógépes kereskedelmi-ügyviteli rendszerek többsége a hagyományos, papíron zajló adminisztrációra épül, a faxok, a számítógépek is papírok sokaságát nyomtatják. Mivel a megrendelő, a szállító s a kereskedő is ma már jellemzően számítógépes ügyvitellel, rendelés-nyilvántartással dolgozik, ugyan miért kellene mindkettőjüknek papírra nyomtatni és manuálisan továbbítani az árutájékoztatót, az ajánlatkérést, a megrendelést, annak visszaigazolását, a számlát stb.? Logikus a következtetés, hogy célszerű a teljes üzleti tranzakciót elektronikusan feldolgozni. Erre való az elektronikus adatcsere — Electronic Data Interchange, azaz EDI —, amely az adminisztrációs, pénzügyi, szállítmányozási, államigazgatási dokumentációk, okmányok papírmentes, számítógépek közötti, nemzetközi szabványok szerinti elektronikus cseréjét jelenti. Nem keverendő össze az E-maillel, nem személyek, hanem számítógépes rendszerek, szoftverek közötti automatikus kommunikáció. Független a nyelvektől és az alkalmazott számítógépektől is. A telex, fax vagy akár az E-mail kötetlen formájával szemben az információknak kötött tartalommal és kötött szerkezetben kell közlekedniük. Az EDI nemzetközi szabványát, az EDIFACT-ot nem egy informatikai szervezet, hanem — gazdasági jelentősége miatt — az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága dolgozta ki. Ez a szabvány meghatározza azokat a szabályokat, amelyek szerint strukturálva lehet kicserélni az adatokat. Az első ágazati EDI szabványok a gépjárműiparnak készült Odette és a bankok közötti Electronic Fund Transfer voltak. Ezután jött ki az első nemzeti, ágazattól független szabvány, az amerikai ANSI ASC X12. Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága kezdeményezte az általános, nemzetközi célra szánt UN/EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) kidolgozását. Ez két fontos, az ISO által kimunkált szabványt tartalmaz: az ISO 9735-öst, az EDIFACT üzenetek szintaktikai felépítéséről, és az ISO 7372-est, a kereskedelmi adatelemek leíró szabványát. Ezután következett a különböző célú üzenetek — megrendelések, számlák stb. — kidolgozása. Jelenleg mintegy 200-féle, a szabványosítás különböző fázisában lévő EDIFACT üzenet létezik. Erős az ágazati szakmai integráció: a már említett autóipari Odette-en kívül az európai vegyipar CEFIC, az elektronikai ipar EDIFICE, a biztosítási piac RINET, a bankszféra a hazánkban is régóta ismert SWIFT néven fogja össze adatcsererendszerét. A kereskedelem egyik adatcsererendszere, az EANCOM a termékazonosítás vonalkódos rendszerével együtt terjed. Az európai EDI rendszerek legtöbbjének alapját képező EDIFACT ajánlásokat az Európai Unió folyamatosan EN szabványként adja ki, amely meghatározó a tagországokra nézve. Az EDIFACT szabványok honosítását a Magyar Szabványügyi Hivatal is megkezdte.

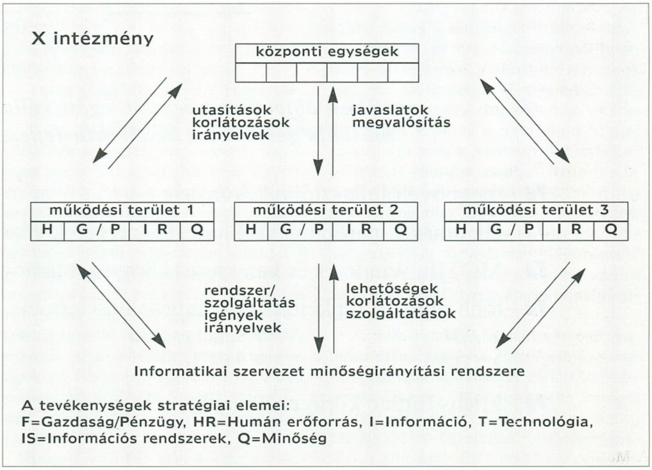
Minőségirányítási ajánlás

Vezetői szemléktől a tanúsító jelekig

Várhatóan júniusban jelenik meg az Informatikai Tárcaközi Bizottság legújabb ajánlása *Minőségirányítás* címmel. A dokumentum a brit Central Computing and Telecommunication Agency (CCTA) által kiadott Quality Management Library (Minőségirányítási könyvtár) köteteinek fordítása. A kézikönyvben foglaltakat kormányzaton kívüli, nem informatikai szervezetek is hasznosíthatják. Cikkünkben röviden ismertetjük az új ajánlást.

A Quality Management Library négy kötetből áll, ezeket ajánlás formájában bocsátja a magyar felhasználók rendelkezésére az ITB. A Minőségirányítás címmel megjelenő kötet szervesen illeszkedik az eddigi ajánlások sorába. A minőségügy kérdése stratégiai fontosságú, megvalósítása szorosan kötődik a szervezetek informatikai stratégiájához (ITB 2. sz. ajánlás). Az informatikában a minőség elérésének eszköze lehet a megfelelő projektirányítási rendszer alkalmazása, ilyen pl. az ITB által ajánlott PRINCE (PRojects In Controlled Environments) módszertan (ITB 5. sz. ajánlás). A rendszerfejlesztésben a minőség biztosításához ajánlott egyik módszertan az SSADM — Structured Systems Analysis and Design Method (ITB 4. sz. ajánlás).

A minőségirányítás nemzetközi meghatározás szerint "... az a része az átfogó vezetési funkciónak, mely kialakítja és megvalósítja a minőségügyi politikát" (quality policy) (ISO 8402-1987). Másképp fogalmazva, a minőségirányítás szisztematikus módon garantálja azt, hogy a tevékenységek az előzetes tervek szerint folynak, és lényegében két részből áll: mit tegyen a szervezet, és hogyan tegye azt. Az informatikai szervezetnek például tisztáznia kell, kik az ügyfelei, s mi a természete az általa nyújtott termékeknek és szolgáltatásoknak. Az informatikai szervezetek ugyanis egyre gyakrabban találják magukat szembe az ügyfeleik által támasztott komplex követelményekkel és a "nyújts többet kevesebbért" igényével egy olyan piacon, ahol egyre erősebb a verseny.



Az ipari tapasztalatok azt mutatják, hogy a gyenge minőség következményei az informatikai szervezetek működési költségeinek, illetve forgalmának akár 15-40%-át is kitehetik. A brit Kereskedelmi és Ipari Minisztérium tanulmánya szerint, amely a szoftverminőség költségeire vonatkozik, évente kb. 500 millió font a veszteség gyenge szoftverek, illetve információs rendszerek miatt. Más források úgy becsülik, hogy az Egyesült Királyságban egyes gyártók hibaköltsége meghaladja teljes forgalmuk 20%-át, s az összes informatikai ráfordítás kétharmadát — évi több mint 1 milliárd fontot — költik rendszerkarbantartásra.

Az emberek szerepe döntő fontosságú a minőségirányítási rendszer minden egyes területén. Annak ellenére ugyanis, hogy a minőségirányítás célja minőségi termékek vagy szolgáltatások létrehozása, a rendszert emberek számára tervezik, valósítják meg, és azok is ellenőrzik. A minőségi termékek és szolgáltatások nyújtása érdekében ezért az emberek együttműködését kell a minőségügyi célok elérésének szempontjából megszervezni.

Az ajánlás részletes útmutatást ad a minőségirányítási rendszer keretének kidolgozásához *(l. ábra)*, amelyet általában három szinten dokumentálnak:

— az informatikai szervezet minőségügyi kézikönyvében;

— az informatikai szervezet általános gyakorlatát leíró kézikönyvben;

— a projekt- vagy szerződésspecifikus kézikönyvekben.

Minőségügyi személyzet és irányítási csoportok

Annak érdekében, hogy egy informatikai szervezet el tudja érni gazdálkodási és ügyfelekkel kapcsolatos céljait, ki kell alakítania egy olyan struktúrát, amelyben a hatáskörök és az egymás közti kapcsolatok szintjei jól meghatározottak. Ezt a struktúrát egy olyan láncolatnak tekinthetjük, amely mentén az egyes feladatok végighaladnak az informatikai szervezeten.

Az informatikai szervezet modelljében három fő lánc van:

— minőségügyi lánc (quality chain): azon személyek, akik a minőségirányítási rendszer bevezetésében, tervezésében és működtetésében közvetlenül részt vesznek;

— irányítási lánc (business chain): lefedi a szervezet szokásos irányítási-vezetési rendjét, hierarchiáját;

— kiegészítő lánc (facility chain): a minőségirányítási rendszert támogató bizottságokat, tanácsokat és csoportokat képviseli.

Ahhoz, hogy sikeresek legyenek, a minőségügyi kezdeményezéseknek teljes elkötelezettségre van szükségük az informatikai szervezet legfelső szintjéről. A minőségért végső soron az informatikai igazgató a felelős. A szervezet felső vezetése pedig minőségügyi tanácsokat és speciális minőségügyi-minőségjavítási munkacsoportokat hozhat létre. De alkalmazhatnak olyan technikákat is, mint például a csoporteligazító összejövetelek (team briefing workshops). Vezetői testületként működik a Minőségügyi Döntő Bizottság, amelynek felelősségi körébe tartozhat egyebek között az informatikai szervezet minőségügyi szabványainak engedélyezése. Az ISO 9001 4.1.2. pontja megfelelő követelményeket ír elő a minőségügyi iroda létrehozására és a minőségügyi vezető kinevezésére.

A tanácsadók kiválasztása

Az ISO 9000 szabványok szerint a minőségügyi tanácsadók alkalmazása alvállalkozóval kötött szerződés esete, így a szerződések felülvizsgálatára és a beszerzésre vonatkozó előírások érvényesek. Az egyes szabványrészek:

— minősített szállítók kiválasztása (ISO 9004-1987, 9.3);

— a minőségbiztosításra vonatkozó megállapodás (ISO 9004-1987, 9.4.);

— a verifikációs módszerekre vonatkozó megegyezés (ISO 9004-1987, 9.5.);

— a minőséggel kapcsolatos viták rendezésének módja (ISO 9004-1987, 9.6).

Az informatikai szervezetben már létezhetnek eljárások a tanácsadókkal való együttműködésre. Ilyenkor meg kell győződni arról, hogy ezek megfelelnek-e a szabványnak, és szükség esetén meg kell változtatni azokat.

A minőségügyi tanácsadók szerepe sokféle a minőségügyi kezdeményezés során. Megkülönböztetnek minőségügyi szakértőket, vezetőket, auditorokat, oktatókat és koordinátorokat. A feladattól függően a tanácsadóktól elvárják az alábbi követelmények teljesítését:

— a minőségügyi irányzatok, módszerek és technikák széles körének ismerete, ami valamilyen informatikai szervezetben szerzett tapasztalaton nyugszik;

— az ISO 9001/2/3, valamint az ISO 10011 teljes ismerete, megfelelő tapasztalat és jártasság minőségügyi szemlék és auditálások lebonyolításában;

— tapasztalat a minőségügyi képzés és oktatás terén;

— tapasztalat a minőségügyi költségek értékelésében és elemzésében;

— kellő mélységű tapasztalat egy vagy több informatikai szolgáltató funkcióval kapcsolatban;

— a rendszerfejlesztési életciklus, valamint a kormányzatban használt informatikai módszerek és útmutatások alapos ismerete — lehetőleg nemzetközileg elismert vezető auditori képesítés;

— lehetőleg nemzetközileg elismert minőségügyi auditori képesítés;

— megfelelő informatikai képesítés.

Auditálási kritériumok

A Minőségirányítás című ajánlás segítséget ad az ISO 9001 (MSZ EN 29001) tanúsítvány megszerzéséhez is. A minőségirányítási rendszer megvalósítása és továbbfejlesztése során rendszeresen kell tartani vezetői szemléket. E szemlék terjedelme és mélysége az informatikai szervezet mérete, igényei és erőforrásai alapján állapítandó meg. A vezetői szemle egy formális értékelés, melynek során felmérik, hogy a veszteségek és hibák miképp kerülhetők el, hogyan érhető el a kívánt minőségi szint, melyek a szükséges továbbfejlesztések.

Minden vezetői szemlének tartalmaznia kell a minőségirányításra vonatkozó ISO 9001 szabvánnyal és a hozzá kapcsolódó útmutatásokkal (ISO 9000, ISO 9004) való egybevetést, mivel ezek együttesen információkat adnak a minőségirányításról, és ellenőrző listákat nyújtanak.

A minőségügyi auditálás szorosan kapcsolódik a vezetői szemlékhez. Tulajdonképpen bármilyen szervezet elvállalhat auditálást és tanúsítást, valójában azonban a kiadott tanúsítvány iránti bizalmat az azt kiállító szervezet hozzáértése, becsületessége, hitelessége alapján ítélik meg. Az ISO több kötetben tette közzé követelményeit a tanúsító testületekkel kapcsolatban. Az akkreditálás a tanúsító testületek hozzáértésének és pártatlanságának hivatalos elismerése a fenti kritériumok alapján. Az Egyesült Királyságban például a tanúsító testületeknek az akkreditáltsági státust a megfelelő állami szerv adja meg a Nemzeti Akkreditációs Tanács ajánlása alapján. Ezt a testületet 1985-ben alapították törvényileg felhatalmazott, független tanácsként. Minden elismert tanúsító testület rendelkezik saját, egyedi megkülönböztető jellel, amelyet együtt lehet használni az állami jellel, használatukat szigorúan szabályozzák.

Az informatikai és szoftveripar számára dolgozták ki a TickIT című, szektorspecifikus ajánlást. A Guide to Software Quality Management System Construction and Certification using EN 29001 — Útmutató minőségirányítási rendszerek EN 29001 szerint történő fejlesztésére és tanúsíttatására a szoftver területén) című dokumentum az első olyan készlet, amely a szoftverek fejlesztésénél, szolgáltatásánál és karbantartásánál alkalmazható.

T. G.

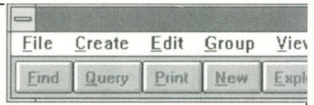
HISEC és Kriminálexpo

Június 12–14. között a Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Koordinációs Irodája az NJSZT-vel és az Ügyészek Országos Egyesületével közösen szervezi a HISEC '96 konferenciát, melynek jelmondata: "Biztonságos kommunikáció az információs társadalomban". A Kriminálexpo kiállításhoz kapcsolódó tanácskozáson egyebek között az adat- és titokvédelmi jogi szabályozásról, a kormányzati és a nemzeti informatikai stratégia céljairól, a védelem és a biztonság korszerű műszaki megoldásairól cserélnek eszmét a szakemberek.

(A HISEC konferenciáról további szakmai információ kérhető: *Dr. Papp György*, MEH, tel.: 268-3327, fax: 268-3322, E-mail: GyörgyPapp@gmc400x400gw.itb.hu.)

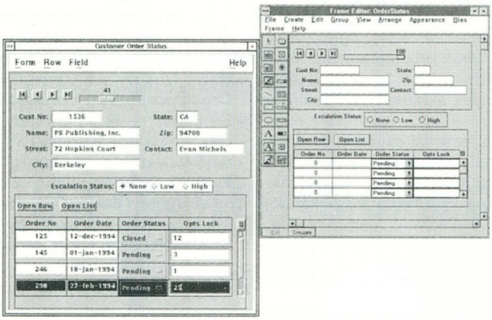
Ugyancsak társszervezőként vesz részt a MEH ITB a "Bűnüldözés és igazságszolgáltatás az információs társadalomban" c. konferencián, amely szintén a Kriminálexpo kísérő rendezvénye. Főbb témakörei: Az információs társadalom filozófiája, a legújabb megoldások bemutatása; A közép-kelet-európai térség helyzete és felzárkózási lehetőségei; A telekommunikációs stratégia, valamint a közigazgatás és bűnüldözés összefüggései; A telekommunikáció és az informatika állami finanszírozásának kérdései; Konkrét kezdeményezések és gyakorlati példák bemutatása hazánkban és a térségben.

A kiállításon és a konferenciákon megjelennek az egyes ágazatok információs rendszerei, így könnyen tetten érhetők lesznek az esetleges párhuzamosságok, valamint felismerhetők az integrált fejlesztésből adódó megtakarítások és más előnyök.



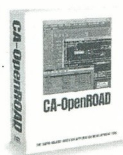
Tartson velünk a második-generációs kliens-szerver megoldáshoz vezető úton...

CA-OpenROAD





Adatbázis függetlenség, teljes skálázhatóság, adatbázis driverek



A CA-OpenROAD a sikeres **INGRES/WINDOWS4GL** továbbfejlesztett változata. Nagy teljesítményű, adatszótár-szerkezetű architektúrája elősegíti az alkalmazási programok gyors és egyszerű elkészítését. Multiplatformos objektumorientált fejlesztőeszköz, UNIX/Motif-on és Windowson futtatható, grafikus kezelői felülettel.

Az egyetlen olyan termék a maga kategóriájában, amely mind a triggerelést, mind a tárolt adatbázis-műveleteket azonos forráskódból támogatja, ezért használatához nincs szükség különösebb adatbázis-kezelési szakértelemre.

Lehetőséget nyújt „minta" alapján történő programkód automatikus generálására, valamint az öröklődést, a magábafoglalást és a polimorfizmust alkalmazó teljes szabadságfokú tárgyorientált programfejlesztésre is.

További felvilágosítással a VT-SOFT Kft. szolgál:

1033 Budapest, Vörösvári út 103–105. 1300 Budapest 3. Pf. 138 Telefon: 250-0744, 250-1582 Telefax: 250-0750

CA-OpenROAD

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design

VT-SOFT

Informatikai fejlesztések a Földművelésügyi Minisztériumban

A kormányzati informatikai fejlesztések a Földművelésügyi Minisztériumot sem kerülték el, amely mindig is megkülönböztetett figyelmet kapott erről az oldalról. Nem csoda, hiszen a legtöbb szereplős gazdasági ággal, a mezőgazdasággal foglalkozik. Feladatköre az utóbbi években jelentős változásokon ment keresztül: irányító, befolyásoló szerepe megszűnt, ugyanakkor erősödött adminisztrációs és koordinatív tevékenysége.

Ehhez az új szerepkörhöz kellett kiépíteni egy megfelelő intézményi infrastruktúrát, amelynek fő feladata az információáramlás gyorsítása és a mezőgazdasági vállalkozások ellátása piaci információkkal.

A minisztériumban évtizedek óta IBM 43-61-es gépre alapozott számítóközpont működött, és ez meg is felelt az igényeknek egészen a '80-as évtized második feléig. Ekkor a költségvetési források szűkülése miatt az információs központot átadták a MÜSZI Rt.-nek, és a minisztérium gyakorlatilag számítástechnikai háttér nélkül maradt.

Ekkor kezdődött a PC-s alkalmazások bevezetése, a '90-es évek elején pedig kidolgozták az FM új informatikai stratégiáját, amely nemcsak a minisztérium, hanem az általa felügyelt valamennyi intézmény számára kidolgozott egy máig érvényes fejlesztési koncepciót. Ebben — többek között — szó van arról, hogy az érintett intézményekben meg kell honosítani a PC-s kultúrát, és ki kell építeni a tárcához tartozó különféle informatikai rendszerek közötti közvetlen kapcsolatot. Ezzel párhuzamosan hozzáfogtak egy új alapokon álló mezőgazdasági statisztikai rendszer kidolgozásához, amelyet már a KSH Országos Statisztikai Adatgyűjtési Programja is tartalmaz.

Az 1990-ben megindult Phare-projektekből többnek ugyancsak az informatikai fejlesztések támogatása volt a célja. Az idevágó projektek közül az egyiknek az ingatlan-nyilvántartás informatikai rendszerének a kiépítése volt a témája, ami 130 földhivatal számítógépesítését és hálózatba kapcsolását jelentette. Egy másik projekt a mezőgazdasági piacfigyelés informatikai rendszerének (Market Information System, MIS) létrehozására irányult. A mezőgazdasági vállalkozások költség-jövedelem viszonyainak követésére jött létre az üzemgazdasági információs rendszer (Farmer Accountansy System, FAS). Egy újabb projekt a Mezőgazdasági Szaktanácsadás információs rendszerének kiépítésével foglalkozott, egy másik keretében pedig megkezdték egy minőség-ellenőrzési rendszer kiépítését, amely voltaképpen az FM területi élelmiszerhigiéniai intézményhálózatának műszeres és informatikai modernizálását jelenti. Az EK harmonizációs keretből finanszírozták az állategészségügyi rendszer kiépítését, a növényegészségügyi informatikai rendszer létrehozásához pedig nemzetközi segélyekből és költségvetési forrásokból teremtették elő a fedezetet.

A '90-es években mostanáig összesen 600 millió forintot költöttek informatikai rendszerek korszerűsítésére, és — amit korábban nem lehetett elérni — elkülönített keretet hoztak létre a minisztériumon belül az informatikai fejlesztésekre. Ebből a keretből 1993-ban 23 millió forint (plusz 10 millió a kormányzattól) jutott fejlesztésekre, 1994-ben pedig már 44 millió, amelyhez további 20 millióval járult hozzá a kormányzat. 1995-ben 30 + 40 milliót sikerült fejlesztésekre fordítani, és még ebben az évben befejeződött a számítógépes hálózat kiépítése, valamint a kormányzaton belül szabványnak tekintett X.400-as kommunikációs rendszer bevezetése.

A jövőbeli fejlesztésekben nagy hangsúlyt kap a grafikus térinformatikai rendszer, amely a távérzékelés adatait is képes fogadni, valamint a multimédiás igényeket is kielégítő ökonómiai információs rendszer, amely az üzenetközvetítő és iratkezelő funkciókon túl az ágazati rendszerek közötti kapcsolatot is biztosítja. A meglévő rendszereket továbbfejlesztve végső soron egy integrált agrárgazdasági rendszer megteremtése a cél, amely magában foglalja az önálló agrárpiaci rendtartást, valamint különféle döntéselőkészítő és adminisztrációs rendszereket.

A minisztérium épületén belüli strukturált kábelezésű hálózat, amelynek kiépítése két évvel ezelőtt kezdődött, elektronikus adattovábbításra, képi és telefonjelek közvetítésére egyaránt alkalmas. Segítségével az elavult, analóg telefonközpontot Siemens-gyártmányú digitálisra cserélték, amelynek átadása 1996 februárjában történt meg. A hálózatot egy multiprocesszoros Sequent szerver szolgálja ki, amely egyidejűleg száz hozzáférést (lekérdezést) engedélyez az adatokhoz.

Az X.400-as hálózatra ma közel 70 felhasználó csatlakozik, köztük valamennyi felső vezető titkársága. A hálózaton keresztül lehetőség van közvetlen számítógép-számítógép kapcsolat létrehozására, dokumentumok küldésére és fogadására, méghozzá nemcsak házon belül, hanem a többi kormányzati intézmény vonatkozásában is. A tervek szerint a felhasználók számát fokozatosan 200-ra bővítik. Az X.400-on keresztül jelenleg a KSH nyilvános adatbázisa is elérhető. Más intézményeket (például az agráregyetemeket, mezőgazdasági könyvtárat stb.) a minisztérium X.25-ön keresztül ér el.

Az Internet hálózat hozzáférést kínál különféle dokumentumokhoz; ezen keresztül létesítenek kapcsolatot például az OECD könyvtárával (OLIS), a német mezőgazdasági minisztériummal, az Egyesült Királyság mezőgazdasági minisztériumával stb., a hazai adatszolgáltatók közül pedig elérik a Parlament és az MTI nyilvános adatbázisát. Az FM informatikai rendszere lehetővé teszi még a házon belüli felhasználók közötti üzenet-, ill. fájlküldést. Minden felhasználó hozzáférhet a hatályos jogszabályokat tartalmazó Jogtárhoz, és most készül az érvényben levő FM rendeletek tára.

További projektek indultak egy nyilvános adatbázis kiépítésére (AKII-projekt), FM szakmai adatbázis létrehozására, az X.400-as rendszer dokumentum-forgalmának integrálására az Oracle Office rendszerbe. Márciusban készült el az ún. "hirdetőtábla", amivel a minisztériumban nyomon követhetők a vezetők hivatalos elfoglaltságai.

F. B.

Újabb okleveles SSADM szakértők

Az Informatikai Tárcaközi Bizottság minél több, a közigazgatás folyamatait és informatikai szervezési feladatait egyaránt átlátó szakember továbbképzésére törekszik. E program részeként április 3-án nyolc, a közigazgatásban dolgozó informatikai szervező vehette át SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method) képzettségét tanúsító oklevelét a Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Koordinációs Irodáján. Ők idén januárban tettek sikeres vizsgát a londoni székhelyű ISEB (Information Systems Examination Board — Információs rendszerek vizsgabizottsága) előtt. Az általuk kiállított oklevél nemzetközileg elfogadott minősítés, azok számára pedig, akik Angliában kormányzati informatikai fejlesztésekben vesznek részt, kötelező is.

Tavaly — hasonlóan a megelőző évhez — a MEH IKI az ISEB által hivatalosan akkreditált SSADM tanfolyamokat szervezett, amelyeket az MTA Információtechnológiai Alapítvány szakemberei tartottak. A három tanfolyamon huszonnégy informatikus vett részt, közülük tizenketten vállalták a megmérettetést, az ötórás írásbeli és az angol vizsgáztatók előtti egyórás szóbeli vizsgát.

Az új oklevelesekkel együtt a hazai közigazgatásban már tizennégy nemzetközi vizsgával rendelkező informatikai fejlesztő szakember dolgozik, akik képesek az információs rendszereket létrehozó projektek teljes végigvitelére, a tervezéstől a megvalósításon át a rendszerkarbantartás megszervezéséig, mindezt a nemzetközileg elfogadott módszertanok, minőségi ajánlások, szabványok alapján. A MEH Informatikai Koordinációs Iroda — a pénzügyi lehetőségektől függően — erre az évre is tervezi a továbbképzés folytatását.

PETRÓCZY ZOLTÁN

Információáramlási kérdések a GKB előtt

A Gazdaságvédelmi Koordinációs Bizottság (GKB) állásfoglalást adott ki az állami ellenőrző és felügyeleti szervek és hatóságok közötti információáramlás jogi, szervezeti és technikai feltételeiről, amelyet — egyéb témák mellett — sajtótájékoztatón is ismertettek. Az állásfoglalás főbb gondolatait foglaljuk össze.

A GKB egyetért a KSH azon törekvésével, hogy az ott folyamatosan felhalmozódó, nagy értéket képviselő adatvagyont többcélúan használják fel. Támogatja a statisztikai regiszter közigazgatási célú alkalmazását. Álláspontja szerint az egységes, hatékony és költségkímélő közigazgatási információs rendszer a külföldi jó példákhoz hasonlóan csak olyan központosított adatbázisok létrehozásával képzelhető el, amelyek egy adott adatkörre vonatkozóan teljes körű nyilvántartást adnak, és amelyek megfelelő jogosultságokkal szelektíven és online módon elérhetők. Ebben a kormányzati információ-ellátási rendszerben minden adatkörnek és információ-rendszernek csak egy gazdaszerve, információ-kibocsátója van, amely felelős a szolgáltatás színvonaláért, üzembiztonságáért.

Egyetértett a GKB a Belügyminisztérium és az ORFK kezdeményezésével, amely a rendőrségi informatika helyzetének teljes körű felülvizsgálatát célozza, és olyan megoldás kialakítását szorgalmazza, amelyik megfelel a korszerű bűnüldözés szempontjainak, és teljes összhangban áll a vonatkozó törvényekkel.

Felkérték az ITB-t, hogy rendszeres időközönként tűzze napirendjére az állami ellenőrző és felügyeleti szervek és hatóságok informatikai helyzetének értékelését.

A GKB tisztában van azzal, hogy lényeges javulás csak a kormányzati infrastruktúra általános fejlesztésétől várható.

EDI munkacsoport alakult

Az Informatikai Tárcaközi Bizottság tavaly december közepén EDI munkacsoportot hozott létre, amelynek feladata az állam- és közigazgatás, valamint a hozzájuk kapcsolódó területek elektronikus adatcsere-alkalmazási lehetőségeinek feltárása, az ehhez szükséges államigazgatási feltételrendszer kialakítása, pilot-projektek előkészítése, megvalósíthatósági elemzése, és még folytathatnánk.

Az EDI munkacsoport tervei között *Zöldné Roska Mariettának,* a MEH Informatikai Koordinációs Irodája osztályvezetőjének tájékoztatása szerint egyebek között az alábbiak szerepelnek: oktatás az EDI lényegéről, előnyeiről, lehetőségeiről az államigazgatásban érintettek számára, az alkalmazási lehetőségek felmérésekor felmerülő jogi akadályok felmérése, elemzése, valamint javaslatok kidolgozása megoldásukra.

A nemzetközi tapasztalatok felmérése és elemzése során az alábbiakat tervezi a munkacsoport: az EU 820/94 számú ajánlásának fordítása, a rendelkezésre álló nemzetközi szabályozási dokumentumok összegyűjtése, hazai alkalmazhatóságának elemzése; az EU-csatlakozás kapcsolódási lehetőségeinek vizsgálata, az EU országai által létrehozott IDA (Interchange of Data between Administrations) programhoz való csatlakozás előkészítése érdekében e program munkaanyagainak összegyűjtése, eredményeinek nyomon követése.

Az alábbi államigazgatási elektronikus adatcsere pilot-projektek előkészítését tervezik:

— a kincstár és a hozzá kapcsolódó, EDI-projektekben részt vevő szervezetek közti kommunikáció kialakítása;

— az APEH adóbevallás EDI formátumú beadási lehetőségének vizsgálata, a nyomtatványok adattartalmára illeszkedő szabványos EDI üzenetek kialakítása;

— a KSH ENSZ és Eurostat felé történő adatszolgáltatása az EDIFACT Gesmes/Ecoser szabvány szerint;

— a KSH és a tárcák közötti EDI-alapú adatszolgáltatás az előző pontban említett szabvány szerint;

— az EDI alkalmazása a közbeszerzésben;

— a Miniszterelnöki Hivatalból a tárcáknak küldött munkatervi feladatok és a teljesítésükről szóló jelentések formalizálásának lehetőségei;

— javaslat kidolgozása a digitális kataszter és a közigazgatási szervezetek EDI-alapú kapcsolódására;

— EDI kapcsolat kialakítása egy BM-központ és egy megyei közigazgatási hivatal közötti statisztikai adatszolgáltatásra;

— tárcák költségvetési űrlapgarnitúrájának EDI formátumú továbbítása.

Fontos feladat az ország számára az EDI tárgyú szabványok honosítása, e munkában szintén részt vesznek a MEH szakértői (EN 1475:1995 EDI Directory/60-139/, EN 1478: 1995 EDI Message. Invitation to tender, EN 1481:1995 EDI Message. Tender).

T. G.

Könyvtár a hálózaton

A tömegkommunikáció, a sajtó révén az átlagemberek most kezdenek nálunk ismerkedni az Internet fogalmával, vagyis azzal, amit sokan egyszerűen csak a Hálózatként emlegetnek. A könyvtárosok, kutatók, egyetemi és főiskolai hallgatók azonban már évek óta ismerik és használják ezt az elektronikus világot Magyarországon is. A hálózat egyik fő jellemzője, hogy nemcsak passzív információfogyasztást tesz lehetővé, hanem gyakorlatilag bármelyik résztvevője számára módot nyújt információközlésre is.

A hálózat kezdeti — és még mindig tapasztalható — angolszász dominanciája ellenére sok országban megjelentek a helyi vonatkozású vagy származású, nemzeti nyelvű információs rendszerek is. Az elmúlt évek során a hazai akadémiai közösség is nemzetközi színvonalú szolgáltatásokat fejlesztett ki, amelyek a mostanában hálózatra kapcsolódó magánszféra számára is rendelkezésre állnak.

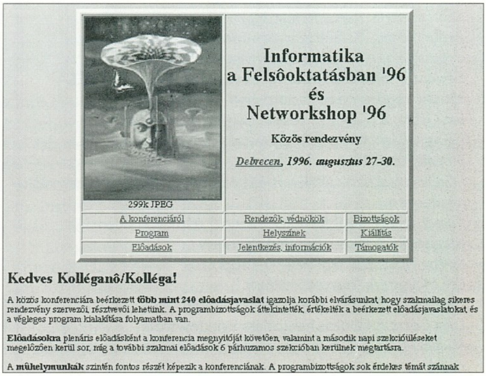
1994-ben *Drótos László* — a Miskolci Egyetem Könyvtárának könyvtárosa — kezdeményezésére indult meg az az Internetre jellemző öntevékeny vállalkozás, amely mára Magyar Elektronikus Könyvtár néven egyre ismertebbé válik mind a hazai, mind a külföldi hálózati felhasználók körében. A Magyar Elektronikus Könyvtár (röviden: MEK) célja olyan magyar nyelvű, illetve magyar vagy közép-kelet-európai vonatkozású tudományos, oktatási és irodalmi, alapvetően szöveges dokumentumok gyűjtése, melyeknek az elektronikus úton történő szabad terjesztése nem tiltott.

A MEK a hasonló külföldi kezdeményezések — mint például a Gutenberg projekt — példája nyomán, de attól némiképp eltérően egy olyan elektronikus szövegarchívum kiépítését célozta meg, amely visszakeresési, rendszerezési technikáját illetően méltán tekintheti magát elektronikus könyvtárnak. A benne található dokumentumok közel olyan feldolgozási folyamaton mennek keresztül, mint egy hagyományos könyvtárban, és a visszakeresés eszközei megfelelnek egy szöveges, strukturált adatbázis színvonalának.

1994 őszén az IIF egyik projektjének keretében felvállalta a MEK támogatását, elsősorban *Kokas Károlynak* (JATE Könyvtár), a projekt vezetőjének közbenjárására. Az addig a Miskolci Egyetem és a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Könyvtárában létrehozott tesztgyűjtemények átkerültek az NIIF központi gépére, egy önálló Gopher szerver kezelésébe. Az Internet fejlődéséhez igazodva ez év tavaszán megkezdődött az elektronikus könyvtár World Wide Web felületének kialakítása is. A minél általánosabb használhatóság és a későbbi kezelhetőség megvalósítása érdekében azonban

Hálózati konferenciák





Két fontos hálózati konferenciát rendeznek meg a közeljövőben Budapesten, illetve Debrecenben. Az első a TERENA (Trans-European Research and Education Networking Association) JENC 7 (Joint European Networking Conference), amelyre május 13–17. között kerül sor Budapesten, a Magyar Tudományos Akadémián. A társrendező Hungarnet egyesület és az egész hazai Internet közösség számára nagy megtiszteltetés, hogy a legnagyobb európai hálózati konferenciát az idén Magyarországon rendezik meg. Nem enynyire nemzetközi, de a hazai internetes és hálózatos szakemberek számára legalább ilyen fontos a Networkshop '96, amelyre ezúttal az Informatika a Felsőoktatásban '96 konferenciával párhuzamosan, Debrecenben kerül sor. Mindkét rendezvény részletes programja, valamint a részvétellel kapcsolatos tudnivalók megtalálhatók az IIF Web szerverén (*http://www.iif.hu*).

a MEK állományának jelentős része sima ASCII szövegekből áll.

Az ettől eltérő — és elfogadott — fájlformátumok (pl. WinWord) kezelését egy kis public domain szoftvergyűjtemény segíti, amely a könyvtár "raktárában" található. Lehetőség szerint ékezetekkel tároljuk a magyar nyelvű dokumentumokat. Az ékezethelyes megjelenítést a könyvtár ötféle ékezetes bejárata (Latin-2, 852, CWI, ékezet nélküli, repülő ékezetes) biztosítja.

Jelenleg a MEK-ben több mint hatszáz elektronikus dokumentum található. Egyelőre természetesen a számítástechnika, különösképpen a hálózatok és a könyvtárügy témakörére vonatkozó dokumentumok vannak többségben. Az Internettel most ismerkedők számára számos magyar nyelvű cikk és tanulmány, sőt egy könyv is szerepel a gyűjteményben.

Mivel a MEK egy része helyet kap a közeljövőben megnyíló Internet Expo magyar pavilonjában, ezért mostanában különös gondot fordítottunk a szépirodalmi állomány fejlesztésére is. Sok magyar, külföldi és antik vers, novella és már néhány könyv is található az elektronikus könyvespolcokon. Egy sereg önkéntes segítő gépeli be kedvenc versét, elbeszélését a MEK számára, de elkezdődött a nagyobb művek szkennelése is. A gyűjtőmunkához egyre gazdagabb forrást jelentenek a szaporodó magyar nyelvű elektronikus folyóiratok.

A MEK lényegében a hazai akadémiai körben dolgozók öntevékeny vállalkozása (bár szívesen látunk segítőket bárhonnan!), akik ezzel a hazai tudománynak és a magyar kultúrának próbálnak meg minél szélesebb nyilvánosságot teremteni az Internet globális világában. A MEK elérési címei: gopher://gopher.mek.iif.hu vagy http://www.mek.iif.hu.

Alább egy kis ízelítőt adunk az elektronikus könyvespolcokról.

MOLDOVÁN ISTVÁN

Hálózatok

Adam Gaffin: Nagy Internet Kalauz
Anna Belle Leiserson: Egy Internet narkós vallomásai
Bakonyi G., Drótos L., Kokas K.: Hálózati információforrások használata — Bangemann-jelentés (Európa és a globális információs társadalom)
Bob Rankin: Az Internet elérése E-mail segítségével
Bodoky Tamás: A Mátrix metamorfózisa
Bodoky Tamás: Infománia — BBS, azaz Bulletin Board System
Csáky István–Mörk Péter: Orlando — UNIX iskola
Diane K. Kovacs: Hogyan indítsunk és működtessünk egy BITNET levelezőcsoportot?
Doug Schuler: Közterek a kibertérben
Dr. Szegedi Gábor: Géptervezéssel kapcsolatos információforrások az Interneten
Dravecz Tibor: Kapcsolódás az Internetre
Dravecz Tibor: Dialup Internet-elérés
Drótos László: Beilleszkedés a hálózat virtuális világába
Drótos László, Kokas Károly: Hálózati értelmező szótár
Drótos László: Kalandozás az információs dzsungelben
Drótos László: A hálózat használata az iskolákban
Edward J. Valauskas: Internet bevásárlóközpont: az NCSA Mosaic rendszere a Macintoshon
Élő Gábor, Z. Karvalics László: Legyen infosztráda?
Georg Gilder: A kábeltér eljövetele
Hanák Péter: Telework '94
J. Sellers: Válaszok általános és középiskolai Internet használók kérdéseire
Kassai Tamás: Az információs szupersztráda koncepciója
Kiss István: A Jáva programozási nyelv
Koltay Tibor: Elektronikus vitacsoportok
Lee Hauser: A "hasznos hálózat"
Lucz Géza: Rajta vagy már a hálózaton?
Lucz Géza: A hálózat használata Windows-ból
Michael J. Paul: Telekommunikáció, izolálódás és a magánélet eróziója
Michael Strangelove: A nélkülözhetetlen Internet: a virtuális kultúra...
Moldován István: Az IIF szerepe a hazai információs infrastruktúra kiépítésében
Négyesi Pál: Az Internet és annak hipermédia szolgáltatása
Nemzeti Informatikai Stratégiai Kezdeményezés
Nemzeti Információs Infastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program
Networkshop '94 konferencia
Networkshop '95 konferencia
Pásztor Miklós: Magyar ékezetes karakterek az elektronikus levelezésben
Peter Deutsch: Továbbadni és továbbfejleszteni az "Internet kultúrát"
Philip Zimmermann: Pretty Good Privacy (felhasználói leírás, I. rész)
Prentiss Ridle: GopherCon '93: Internet Gopher Workshop and Gopher Conference
Rich Wiggins: A University of Minnesota Internet Gopher rendszere
Rideg Márton: UNIX alapismeretek
Steve Cisler: Védekezés és az Internet
Szalay Istvánné, Zimányi M.: Fizikusok és az Internet
Szigeti Szabolcs: Szoftverfelszabadítás
Thomas W. Laughlin: Virtuális kapcsolatok: a CMC magányos világa
Tölgyesi János: Benyomások, első látásra: NCSA Mosaic
Zimányi Magdolna: HIX-buli Budapesten

Irodalom

Aiszkhülosz: Leláncolt Prométheusz
Arany János: Toldi
Biblia (Károli Gáspár fordításában)
Csáth Géza: Napló: 1912–1913.
Csokonai Vitéz Mihály: Lilla versek
Daniel Defoe: Robinson Crusoe
Dante: Pokol (az Isteni Színjáték első része)
Fazekas Mihály: Lúdas Matyi
Halotti Beszéd
József Attila összes költeménye
Lao Ce: Tao Te King
Madách Imre: Az ember tragédiája
Mikszáth Kálmán: Jó palócok
Mikszáth Kálmán: Tóth atyafiak
Ómagyar Mária-siralom
Petőfi Sándor: János vitéz
Petőfi Sándor: A helység kalapácsa
Platón: Kritón
Platón: Szókratész halála (Phaidon, LXIII.–LXVII.)
Platón: Szókratész védőbeszéde
Plautus: A hetvenkedő katona
Pribojszky Mátyás: Csoda Józsefvárosban
Radnóti Miklós: Eclogák

Soproni böngészde

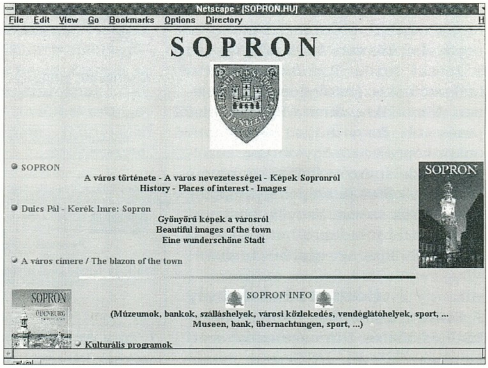
Intézetünk, az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézete már több éve abban a szerencsés helyzetben van, hogy közvetlenül csatlakozik az Internet hálózathoz. Kezdetben X.25-ös kapcsolatunk volt, majd tavaly kaptunk egy 64 K-s bérelt vonalat, amely időszakos gyengélkedései ellenére is elénk hozta a nagyvilágot, és mi is sokat közeledtünk hozzá.

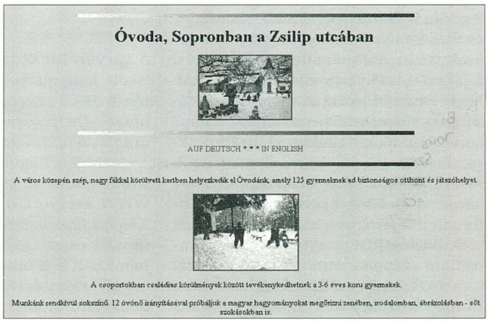
A múlt év nyarán installáltunk intézetünk Sun Sparc 10-es munkaállomására egy Web szervert, és rögtön elkezdtük építgetni az intézet és vele párhuzamosan Sopron város honlapját is: *http://www.ggki.hu/*, illetve: *http://www.ggki.hu/sopron.html.* Ez volt a térség első Web szervere.

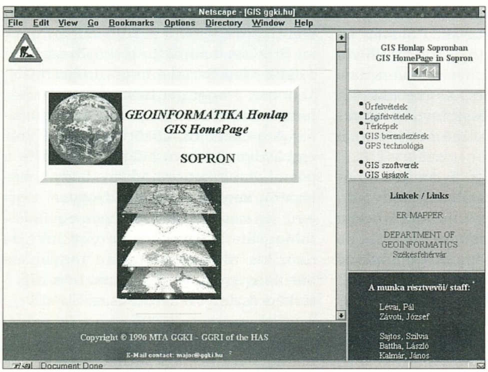
Az idén már bővült a létszám, januártól kezdi bontogatni szárnyait a város második Web szervere az Erdészeti és Faipari Egyetemen.

Igyekszünk minél nyitottabbá tenni intézetünket a Web oldalakon keresztül. A legfontosabb adminisztratív adatokon (cím, telefon, fax, munkatársak stb.) kívül betekintési lehetőséget teremtünk a napi munkába is, bemutatjuk az egyes osztályok, tudományterületek kutatási tevékenységét. Rendszeresen szervezünk intézeti előadásokat, konferenciákat. Ezek tematikája évekre visszamenően elolvasható.

Az idei téli geodinamikai szemináriumunkra már a World Wide Weben keresztül is lehetett jelentkezni egy űrlap kitöltésével, és néhányan éltek is ezzel a lehetőséggel. Fokozatosan építjük, fejlesztjük a kutatói honlapokat. Felraktuk az 1995-ös évi kutatási beszámolónkat, az 1995–98-as kutatási koncepciónkat és az utóbbi időszak gazdag publikációs listáját. Fokozatosan nyilvánossá tesszük könyvtárunk adatbázisát, jelenleg már a könyvtári alapinformációk mellett elérhető a közel háromszáz tételt számláló tudományos folyóirat-katalógusunk, és terveink szerint a közeljövőben bekapcsoljuk a megközelítőleg tízezer kötetet tartalmazó könyvtári katalógusunkat is. Reményeink szerint még az idén megteremtődnek a technikai feltételei annak, hogy az intézet Nagycenken található Obszervatóriumában levő műszerek mérési adatait is elérhetővé tegyük az Internet világa számára.







Megkezdtük a soproni GIS honlap fejlesztését, ahol az intézetben folyó földrajzi információs rendszerekkel kapcsolatos kutatások bemutatása és a GIS alapfogalmainak ismertetése mellett a legfontosabb újdonságoknak is helyet szánunk. Az intézetünkbe látogató hazai és külföldi vendégeinknek kívánunk segíteni a letölthető várostérképpel, illetve az autóbusz- és vasúti menetrendekkel.

A városi honlapot fokozatosan fejlesztve kettős cél vezérel bennünket. Szeretnénk, ha világszerte minél többen megismernék Sopront, és kapcsolati lehetőséget kívánunk nyújtani a soproni gyökerekkel rendelkező külföldiek számára. A vendégkönyvbe érkező számos bejegyzés tanúsítja, hogy ezzel sokaknak sikerült örömet, kellemes meglepetést szerezni:

"My father was born near Sopron. I enjoyed the pictures."

"Your city is very beautiful. I hope I will be able to visit there sometime soon."

"Nagyon jó volt találni egy soproni szervert a Weben, mivel Sopronban születtem. (Toronto)"

(folytatás a 22. oldalon)

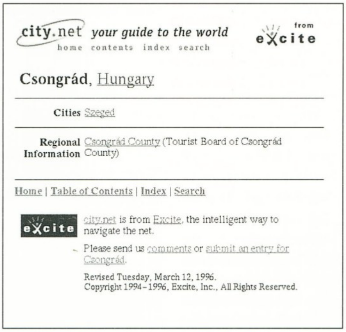
Csongrád: kóborlások a Weben

Dévényi Károly készítette a megyében a legelső, országosan pedig az egyik első szervert 1994 januárjában a József Attila Tudományegyetem hallgatóinak számítógépes kabinetjében. Mindenki számára igazi meglepetés volt, hogy milyen remek dolgokra képes ez az egyszerűen kezelhető eszköz. Azóta hazánknak eme déli csücskében is szépen gyarapodik a szerverek száma. Vegyük most sorra, hogy mi mindenre bukkanhat az ide tévedő Internet vándor *(1. ábra)*!

Hódmezővásárhely

A Kossuth Zsuzsanna Műszaki Szakközépiskola és Gimnázium kétszeri költözés (SZTAKI, JATE) után immár saját szerverén (*http://www.kzs.hu/*) fogadja a vendégeket. Az intézmény történetének, személyi/tárgyi feltételeinek ismertetése mellett beiskolázási tájékoztatóval várja a leendő diákokat. Legkedveltebb rovatuk — Hódmezővásárhely város hírei — a helyi, "7 nap" című, hetenként kiadott újság hírcsokra. Terveik között szerepel a legalább részbeni angol tükörfordítás, továbbá a városról és környékéről szóló idegenforgalmi tájékoztató közzététele.

A Bethlen Gábor Református Gimnázium szépen kivitelezett összeállítása a JATE központi szerverén tekinthető meg (*http://www.jate.u-szeged.hu/csongrad/niifp/bethlen/*).



1. ábra Az igazi vándoroknak, azaz az utazóknak készített www.city.net katalógus Csongrád megyei oldala

Szeged

A Vasvári Pál Közgazdasági Szakközépiskola hangulatos bemutatkozása szintén a JATE központi szerverén kapott helyet (*http://www.jate.u-szeged.hu/csongrad/niifp/vasvari/*).

A JATE Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziuma önálló, Novell alatt futó WWW szervert (*http://www.gyakg.u-szeged.hu/*) üzemeltet. Az egyes tantárgyak és az azokat tanító tanárok lapjain kívül a Nemzeti Alaptanterv és a hazai számítástechnikai versenyeket bemutató oldalak számíthatnak nagy érdeklődésre.

Ezzel meg is érkeztünk a Szegedi Universitasra, amely a helyi kutatóintézetek, felsőoktatási intézmények szövetsége. Az ország egyik legkisebb (mindössze kétoldalas), mégis jelentős forgalmat lebonyolító szervere (*http://www.u-szeged.hu/*) fogadja az idelátogatókat *(2. ábra)*. Mind az általános WWW katalógusokban, mind a kölcsönös "viszontlinkelések" alkalmával szívesen veszik, hogy az Universitast alkotó intézmények részére elegendő csupán egyetlen, erre a közös szerverre mutató bejegyzést készíteni.

A Szegedi Biológiai Központ szervere (*http://www.szbk.u-szeged.hu/*) az intézmény történetéről, az itt található kutatóintézetekről, kutatócsoportokról, a képzési lehetőségekről ad képekkel kiegészített összefoglalót.

A Juhász Gyula Tanárképző Főiskola szerverén (*http://www.jgytf.u-szeged.hu/*) mindenféle szabályzat, a Számítástechhnika Tanszék publikációs jegyzéke és a Számítástechnika Szak teljes tanrendje (tematikával, hálótervvel) található. A hallgatók által készített, a saját érdeklődési körüket tükröző oldalak a leglátványosabbak. A Központi Könyvtár számítógépén a napokban indult egy új WWW szerver. A főiskola teljes publikációs jegyzékét és a könyvtár katalógusát szeretnék rajta hozzáférhetővé tenni.

(folytatás a 21. oldalról)

"Örömmel láttam szép városomat az Interneten. Üdvözlet Floridából."

"Élvezettel olvasgatom az információkat otthonról és volt intézetemről."

"Diákjaink kiválóan tudták használni a soproni oldalakat az osztálykirándulásra való felkészülés során."

....

Olvashatunk itt a város történetéről magyar és angol nyelven; tehetünk egy sétát Sopronban, megnézve nevezetességeit; megcsodálhatunk egy válogatást a városról tavaly megjelent könyv legszebb képeiből magyar, angol, illetve német nyelvű feliratokkal; letölthető a város címere és a Sopron Info kiadvány teljes tartalma is.

Rengeteg hasznos információ található Sopronról és környékéről: szállodák, éttermek, kulturális és szórakozási lehetőségek, bankok stb. Természetesen a térkép és a menetrendi információk sem hiányoznak.

Nemrégiben elkészültek az egyik soproni óvoda bemutatkozó oldalai is: *http://www.ggki.hu/sopron/ovi.html* magyar, angol és német nyelven. Ennek "vendégkönyvébe" is érkeznek vélemények, megjegyzések a világ legkülönbözőbb helyeiről. Íme két idézet a bejegyzésekből:

"Internetes barangolásaim alkalmával még soha nem találkoztam óvodával sem itthon, sem külföldön, óriási meglepetés volt számomra!"

"Nagyon örülök, hogy megtaláltam a régi óvodámat. Viszontlátásra!"

Befejezésül szeretném elmesélni egy kedves WWW-s élményemet. Nemrégiben egy térképrészletre lett volna szükségünk a Boston és Salem közötti területről. Küldtem néhány levelet a hálózatra, és természetesen megdolgoztattuk a webes keresőrendszereket is. Sikerült is így találni néhány olyan Web lapot (például a TMS Experimental Browser interaktív térképösszeállító TIGER Map Service nevű programját), ahonnan eléggé jól használható térképeket tudtunk letölteni a saját gépünkre. A válaszolók között azonban volt egy kedves bostoni hölgy, aki elkérte a postai címünket, mondván, hogy a hálózaton keresztül nem tud ugyan segíteni, de szívesen elküldi cége egyik katalógusát. Nem telt bele egy hét, és nem kis meglepetésünkre ingyen és bérmentve kaptunk egy asztalméretű térképrészletet a kérdéses területről.

MAJOR ZOLTÁN
<MAJOR@GGKI.HU>

A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem központi szervere (*http://www.szote.u-szeged.hu/*) az egyetemről angol nyelven megjelent Bulletint tartalmazza elektronikus formában. Itt található az Anatómiai Szövet- és Fejlődéstani, valamint a Népegészségtani Intézet nyitó oldala. Az orvosképzést segíti a Virtual Hospital radiológiai oktatóanyagainak részleges tükrözése. Szélesebb körű közönség érdeklődésére tarthat számot az Anatómiai Intézet nemzetközi hírű múzeumának bemutatása. Egy fizikailag másutt elhelyezkedő szoftvergyűjtemény (Winsock-L tükrözés, HTML szerkesztők) szintén erről a szerverről kiindulva érhető el. Az Orvosi Informatikai Intézet (*http://silver.szote.u-szeged.hu/*) és az Orvosi Vegytani Intézet (*http://www.mdche.u-szeged.hu/*) önálló szervert működtet. Ez utóbbin Nyerges Levente emlékét őrzi az általa készített kémiai oktatási segédlet. A SZOTE tervei között szerepel a hallgatók, hallgatói szervezetek megjelentetése a WWW-n, és egy radiológiai multimédia rendszer létrehozása.

A József Attila Tudományegyetemen a hallgatói WWW szerver (*http://www.cab.u-szeged.hu/*) a hallgatók számítógépes kabinetjében működik. Az itt levő szoftverek használatát HTML formátumú leírások könnyítik meg. A szűkös vonalkapacitásból adódó problémákat először egy cache-sel, később máshol elkészített, az oktatást támogató és kiegészítő anyagok (a híres WebMuseum, Nine Planets stb.) tükrözésével hidalták át. Ezek a tükrözések nemcsak Szegedről, hanem az egész országból igen sok látogatót vonzanak. A hallgatói Web lapok mellett a legkülönbözőbb alapokon szerveződő közösségek (AEGEE, Magyar Linux Felhasználók, Egyetemi Hallgatói Önkormányzat) önmagukat, tevékenységüket, programjaikat bemutató oldalai szintén ezen a szerveren tekinthetők meg.

Itt kezdte munkáját a hallgatókból álló EastEdge Cyber Art & Tech csoport is. Ma már önálló szervert (*http://edge.stud.u-szeged.hu/*) üzemeltetnek, amelyen (szub)kulturális anyagok ("Rave New World" page), illetve hasonló, számukra fontos helyekre mutató linkek vannak.

Néhány hete készült el egy jóval nagyobb hallgatói közösség, a Herman Ottó Kollégium WWW szervere (*http://her422.ohsh.u-szeged.hu/*). Egyrészt a kollégiumot, az ott lakókat kívánják itt bemutatni, másrészt őket szeretnék segíteni az információs szupersztrádán történő közlekedésben.

Ugyanilyen kettős célt tűzött maga elé az egyetem központi szervere (*http://www.jate.u-szeged.hu/*), amelyet a Számítóközpont üzemeltet. Mind az ide érkezőknek, mind az innen indulóknak a keresett információ minél könnyebb megtalálásához próbál segítséget adni. Ezenkívül helyet biztosít az összegyetemi tájékoztatóknak (pl. Ph.D. programok), továbbá a saját WWW szerverrel nem rendelkező egyetemi egységeknek, megyei NIIFP intézményeknek. A nem csak virtuálisan idelátogatni szándékozóknak érdemes fellapozniuk a Csongrád Megyei Idegenforgalmi Hivatal '96-os, a millecentenárium eseményeihez kapcsolódó programajánlatának itt megtalálható "webesített" változatát.



2. ábra A Szegedi Universitas Egyesülés magyar nyelvű nyitólapja

Az Állam- és Jogtudományi Karon jelenleg anyaggyűjtés folyik a már indulásra kész szerverhez.

A Bölcsészettudományi Kar szerverének (*http://www.arts.u-szeged.hu/*) elsődleges feladata a kar híreinek elektronikus formában való eljuttatása a felhasználókhoz. Egy másik cél az oktatott tárgyakhoz kapcsolódó szakmai ismeretek terjesztése.

A Természettudományi Karon a Kémiai Intézet és a Fizikus Tanszékcsoport az egyetem központi szerverén mutatja be önmagát, az ott dolgozókat, az általuk szervezett rendezvényeket, konferenciákat, ill. szakmailag érdekes linkek sokaságát gyűjtik csokorba. Ugyanezt teszi, csak önálló szerveren az Informatikai Tanszékcsoport/Kalmár Intézet (*http://www.inf.u-szeged.hu/*) és a Matematikus Tanszékcsoport/Bolyai Intézet (*http://www.math.u-szeged.hu/*). Ezen az utóbbi szerveren fontos még kiemelni az intézetben kiépített Unix-PC hálózat szakmai szempontú leírását, valamint a Bolyai Könyvtár adatbázisaiban való keresési lehetőséget. A Biológus Tanszékcsoport, a Földrajzi Tanszékcsoport és a Biofizikai Tanszék működő szervereinek megfelelő anyagokkal való feltöltése a közeljövőben várható.

Nemrég újult meg az Egyetemi Könyvtár WWW szervere (*http://www.bibl.u-szeged.hu/*). A tartalmi szerkesztést egy kis csapat végzi, amelynek tagjai lelkes munkával, ügyes grafikus megoldásokkal roppant gazdaggá, színessé varázsolták a szervert. Többféle adatbázis lekérdezhetősége és az általános tájékoztató mellett különleges gyűjtemények (régi könyvek virtuális katalógusa, military collection), évfordulókhoz kapcsolódó kiállítások, a virtuális könyvtár (szakmai címjegyzékek, segédletek, kiadók listái stb.), a helyi elektronikus könyvtár és az Amerikai Felsőoktatási Központ oldalain böngészhetünk. A Szeged Home Page-et szintén sokan keresik fel, itt különösen a régi képeslapok gyűjteménye népszerű.

A város másik nagy könyvtárának, a Somogyi Károly Könyvtárnak a szervere egyelőre tervezési fázisban van.

A közelmúlt fejlesztései révén a vállalatok, vállalkozások számára is elérhetővé vált az Internet Szegeden. Az első World Wide Web-es fecskék maguk a hozzáférést biztosító szolgáltatók. A TiszaNet Kft. önálló szerverrel jelentkezett (*http://www.tiszanet.hu/*), ugyanakkor például a Zénon Kft. oldalai az EUnet szerveréről tölthetők le (*http://www.eunet.hu/videki_kozpontok/szeged/*). Hamarosan robbanásszerű fejlődés várható ebben a szférában, legalábbis ami a WWW-t illeti.

Köszönetet mondok azoknak a kollégáknak, akik a WWW szerverek üzemeltetésével, szerkesztésével — akár csak közvetetten is — foglalkoznak. Ezen összeállítás elkészítéséhez segítséget nyújtott *Hajdú János* (KZsMSz), *Békési József* (JGYTF), *K. Szabó Botond* (SZOTE), *Dévényi Károly, Hendlein Péter, Kokas Károly, Makay Géza, Maróy Ákos, Szántó József, Tápai Csaba, Vida Andrea* (JATE), *Burgermeister Zsolt* (Somogyi Könyvtár).

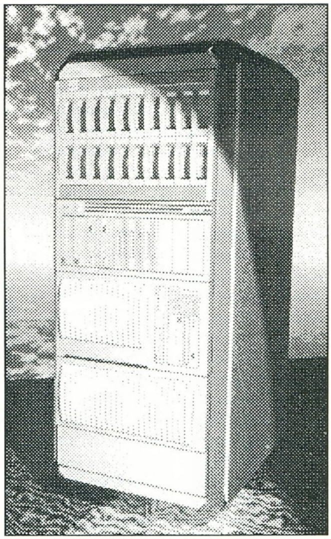
TÓTH-ABONYI MIHÁLY
<M.TOTH-ABONYI@CC.U-SZEGED.HU>

Data General

Bemutatja

OSYS

kizárólagos hazai disztribútora
segítségével:

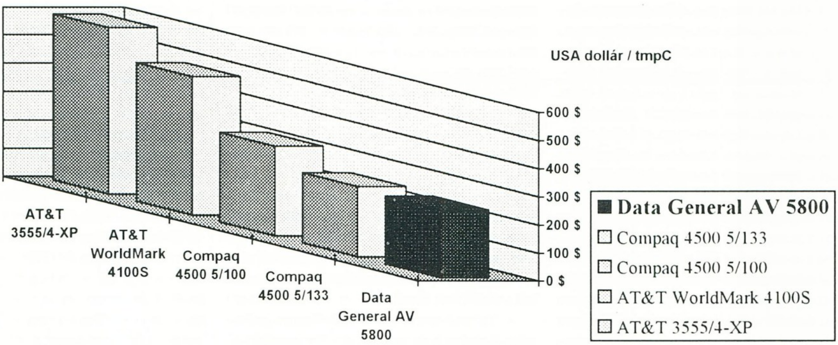


Az *ÚJ* INTEL alapú **AViiON** szervercsaládját

- A DG ismét a **technológiai csúcson**
- Új INTEL **Pentium Pro** 96-tavaszától
- A legkorszerûbb **SHV** technológia
- **NUMA** architektúra elõkészítés
- Maximális **skálázhatóság** és bitkompatibilitás
- Versenyképes **ár/teljesítmény** viszony
- Operációs rendszerek:

DG/UX, SCO, Nowell, Windows NT...

A legjobb Intel Pentium alapú számítógépek **teljesítmény / ár viszony**a a legjelentõsebb hardvergyártók között TPC-C értékekkel mérve:



OPSYS Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Data General IMC *disztribúció*

1027 Budapest, Csalogány u. 23-25. Tel.: 212-2123, Fax.: 213-1950

A Jáva programozási nyelv rejtelmei (III.)

Szálak

A régi vágású programozók munkái egyidejűleg csak egyetlen tevékenységet végeznek, pl. egy grafikus alkalmazás esetén vagy a képernyőre rajzolnak, vagy az egér mozgására, billentyűinek lenyomására figyelnek. Ezért van az, hogy gyakran látni olyan programot, ahol egy-egy bonyolultabb rajz közben az egér "megfagy", hiába lökdössük, a képernyőn nem mozdul tovább.

Jó lenne, ha a programozási nyelvünk — és az alatta rejtőző operációs rendszer — segítene bennünket, megoldaná, hogy programunk egyidejűleg több tevékenységgel is foglalkozzon, és ezek összehangolásával lehetőleg ne kelljen sokat törődni. Így merül fel a párhuzamos programrészletek használatának igénye. Előre érdemes kiemelni, hogy a számítógépek zöme még ma is csupán egyetlen processzort tartalmaz, ezért igazi párhuzamos, egyidejűleg működő tevékenységről nem beszélhetünk.

Talán indokolatlanul használtam a "régi vágású" jelzőt: sokan azért írnak egyetlen szálon futó programokat, mert nincs más magas szintű eszközük, igazán nagy feladatatokat pedig kinek van kedve gépi kódban megírni!

A párhuzamosan futó tevékenységek először az operációs rendszereknél jelentkeztek, a multiprogramozáshoz elengedhetetlen, hogy amíg egy program (folyamat, *process*) mondjuk valamilyen lassú perifériás átvitelre várakozik, a rendszer más programot is futtathasson — legalább egy rövid ideig. Az operációs rendszerek megnyitották ezt a lehetőséget a rendszerközeli programozók számára is, például ilyen célokat szolgál a Unix rendszerek *fork()* rendszerhívása. Ezt már a többi között C nyelvű programokból is lehet használni, de lassanként megjelentek a magasabb szintű programozási nyelvek (Ada, Modula-2 stb.), amelyek nyelvi absztrakcióikban igyekeztek a párhuzamos programozás "piszkos" részleteit elrejteni a programozók elől.

A szál (*thread*) viszonylag új fogalom; a szálak és a folyamatok közötti különbségek megértését segíti, ha megismerjük a szálakra használt másik elnevezést: pehelysúlyú folyamat (*lightweight process*). Míg egy *fork*kal létrehozott tevékenység egészen önálló életet él, saját tárterülettel rendelkezik, amelyre a rendszer féltékenyen vigyáz, addig a szálak közös tárterületet, állományokat és egyéb rendszererőforrásokat használnak, sajátjuk csupán a vermük és regisztereik. A közös erőforrások tulajdonosa általában egy folyamat, a szálak ennek a környezetében (*context*) futnak.

Ha vannak folyamataink, miért kellenek a szálak? Gyorsabban lehet közöttük váltogatni, a várakozó tevékenység hamarabb felébredhet, reagálhat valamilyen eseményre. A közös memória megkönnyíti a tevékenységek közötti információcserét is. Természetesen az előnyök mellett problémák is adódhatnak a szálaknál: közös lónak túros a háta, a közös tárban való turkálásnál nagyon kell vigyázni arra, hogy mikor melyik szál következhet. Egy jól megtervezett nyelv, rendszer igyekszik kivédeni ezeket a hibákat, de a programozók zseniálisak, ha új programozási hibákat kell kitalálni, és sajnos a párhuzamos tevékenységekkel együtt megjelentek a rettegett időfüggő, nem reprodukálható hibák.

Újabban divattá váltak a szálak, néhány operációs rendszer — pl. a Sun Solaris 2.x rendszere vagy a Windows NT — rendszerszinten is támogatja ezeket, de megjelentek olyan programcsomagok (*PThreads stb.*), melyekkel a hagyományos Unix rendszereken is használhattunk C nyelvi programokból szálakat. A Jáva nyelv túllép ezen, nyelvi szintre emeli a szálak fogalmát, alkalmazásuk támogatását.

A szálaknál, akár az egyéb párhuzamos tevékenységeknél, a következő alapproblémák merülnek fel:

- a szálak létrehozása, futtatása;

Jáva hírek

* A SunSoft bejelentette Java Workshop névre keresztelt, integrált fejlesztőrendszerét, amely egy Web böngésző jellegű, intuitív, grafikus felülettel integrálja a fejlesztéshez szükséges szövegszerkesztőt, fordítóprogramot és nyomkövetőt. Ezenkívül a nagy projektek menedzseléséhez nélkülözhetetlen programkomponenseket és egy Jáva "objektumraktárat" is magában foglal, megkönnyítve a már megírt osztályok más programokban történő felhasználását.
A fejlesztői környezet érdekessége, hogy teljes egészében Jávában íródott, ezért természetesen architektúra-független. Solaris, illetve Windows 95 alatt futó próbaváltozata a SunSoft szerveréről letölthető. Sajnos a jelenlegi verzió, a Jáva interpretált jellege miatt, egyelőre csak nagyon erős gépen produkál elfogadható sebességet, és sok apróbb-nagyobb hibát tartalmaz.
A SunSoft fejlesztői közölték, hogy a kissé félreérthető sajtóközleménnyel ellentétben még nem készült el a program végleges, piacra kerülő változata, de már most megrendelhető 285 dollárért.
* A Silicon Graphics forgalomba hozta Cosmo Code elnevezésű, grafikus felületű, integrált Jáva fejlesztőrendszerét. A fejlesztői környezet tartalmaz egy grafikus forráskódú nyomkövető programot, amely a szokásos funkciókon túl képes többszálú programok követésére; objektumorientált statikus kódanalizátort, amely akár grafikus formában is megjeleníti a program szerkezetét, öröklési gráfját; fordítóprogramot és interpretert (Jáva virtuális gépet).
Az év második felében vizuális alkalmazásépítővel (Visual App Builder), a VRML 2.0 (Cosmo Motion), illetve multimédia objektumok kezelését (Cosmo MediaBase) lehetővé tévő könyvtárakkal egészítik ki a fejlesztőrendszert.
Hamarosan megjelennek a Cosmo család egyéb komponensei, a Cosmo Create HTML és VRML szerzői rendszer, a Cosmo Player multimédia böngésző (Netscape kiegészítés) és a multimédia objektumok tárolására, rendszerezésére

- a szálak szinkronizációja, futásuk összehangolása;
- információcsere a szálak között;
- ütemezés, a központi egység használatának felosztása a szálak között.

Szálak létrehozása

A Jáva nyelvben a szálak számára a *java.lang* pakk tartalmaz egy külön osztályt, a *Thread*et. Minden párhuzamos tevékenységhez vagy egy *Thread* vagy az ebből leszármazott osztály egy példánya szükséges. Szálakat például úgy hozhatunk létre, hogy leszármaztatunk a Thread osztályból egy saját osztályt, amelyből azután létrehozunk egy vagy több példányt. Persze meg kell adnunk, hogy a szálunk milyen tevékenységet hajtson végre, ezt a Threadből örökölt nyilvános *run* módszer felüldefiniálásával tehetjük meg:

```
class MyThread extends Thread
{
  public int ID;
  MyThread (int i) { ID = i; };
  public void run ()
  { /* a szál tevékenységének leírása
*/ }
}
```

Ezután a programunkban létrehozhatunk néhány saját szál objektumot:

```
MyThread first = new MyThread(1);
MyThread second = new MyThread(2);
```

A fenti példa azt is illusztrálja, hogy a leszármazott osztály konstruktorát felhasználhatjuk arra, hogy az egyes szálaknak megszületésük előtt egyedváltozókban olyan értékeket adjunk át, amelyekkel azok az életük folyamán dolgozhatnak.

Az így megalkotott szálak csak "megfogantak", de még nem születtek meg, nem kezdték el végrehajtani a run módszer törzsét. Ehhez meg kell hívni a *Thread* osztályból örökölt *start* módszert:

```
first.start(); second.start();
```

A *start* módszer indítja majd el a *run* törzsét. Ezután már mindkét szál fut, versengve az egyetlen központi egységért. Hogy nagyobb legyen a tülekedés, a fenti kettőn túl van még néhány szál, amire talán nem gondoltunk: a főprogram — a *main* statikus eljárás törzse — is egy szál, sőt a tárgazdálkodáshoz szükséges szemétgyűjtés is párhuzamos tevékenységként valósul meg.

A *Thread* osztálynak van még néhány konstruktora; talán említést érdemelnek azok a konstruktorok, ahol egy *String* paraméterben nevet is adhatunk a szálunknak, amelyet pl. a nyomkövetésnél jól alkalmazhatunk. Ezt felhasználva írunk egy másik konstruktort is:

```
class MyThread extends Thread
{ ...
  MyThread (int i, String name) {
super(name) ; ID = i; };
  ...
}

MyThread first = new MyThread(1,
"First");
```

A szálak létrehozásának a *Thread*ből történő leszármaztatáson túl van egy másik módja: a *java.lang* tartalmaz egy *Runnable* interfészt is, amely egyetlen run módszert specifikál. Ha a mi osztályunk implementálja a fenti interfészt, létrehozhatunk egy *Thread* típusú objektumot, a konstruktornak megadva objektumunkat, amely a *run*t megvalósítja. A fenti példa — a rövidség kedvéért egyetlen szállal — az interfészt használva így nézhet ki:

```
class MyObj implements Runnable
{
  public int ID;
  MyThread (int i) { ID = i; };
  public void run ()
  { /* a szál tevékenységének leírása
*/ }
};

MyObj firstObj = new MyObj(1);
Thread first = new Thread(firstObj);
first.start();
```

Egy trükk: ha később nem akarunk sem az objektumra, sem a szálra hivatkozni, hanem megelégszünk azzal, hogy az futkároz, az utolsó három sort össze is vonhatjuk:

```
new Thread(new MyObj(1)).start();
```

Melyik létrehozási módszert érdemes használni? Gyakran nincs választási lehetőségünk, mivel a Jáva nem engedélyez többszörös leszármazást; ha az osztályunkat egy másikból akarjuk leszármaztatni — pl. programkát írunk —, akkor csak az interfészen keresztüli definíció használható. A *Thread*ből közvetlen leszármaztatást csak akkor tanácsos használni, ha valamilyen okból felül szeretnénk definiálni a *Thread*ből örökölt néhány módszert — természetesen a *run*on kívül.

Szálak futása

A Jáva virtuális gép az egyes szálak végrehajtása során nyomon követi azok állapotát. A következő állapotátmeneti diagram szemlélteti az egyes szálak viselkedését; ezek öt különböző állapotban lehetnek: *új* állapotúak az éppen létrejött szálak (a Thread konstruktora lefutott); *futásra kész*ek azok a szálak, amelyek ugyan futhatnának, de egy másik szál használja a Jáva virtuális

---

szolgáló Cosmo MediaBase adatbázisrendszer.

A Cosmo Code a SunSoft Java Workshopjával ellentétben már végleges, kereskedelmi változat, amely ugyan csak SGI architektúrákon fut, viszont azokon gyorsan. A Silicon Graphics magyarországi képviselete április 14-én be is mutatta a terméket.

* A népszerű Netscape böngésző újabb, Atlas nevű, 3.0-s verziószámú tesztváltozata letölthető a Netscape szervereiről. Bár egyelőre a Jáva programkák támogatása nem változott, de a program két újabb — még nem implementált — biztonsági rendszert konfiguráló opciót tartalmaz. Egyéb érdekessége az integrált Internet telefonon kívül különböző audio-, videoformátumok és a VRML 2.0 (Moving World) verziójának közvetlen támogatása.

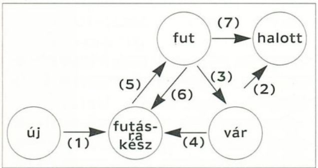
* A SunSoft és az ILOG (nagy teljesítményű üzleti alkalmazásokat támogató programkomponensek fejlesztője) TwinPeaks néven közös fejlesztésbe kezdett, hogy megkönnyítse a Jáva nyelvű alkalmazásokból a már megírt, tesztelt C++ nyelvű osztálykönyvtárak felhasználását.

A technológia kulcselemét jelentő C++/Jáva interfészfordító automatikusan Jáva interfész-specifikációt állít elő meglévő ANSI C, illetve C++ header állományokból. A Jáva programozó a C++ kódú osztályokat a Jávában írt osztályokhoz hasonlóan használhatja majd, beleértve az ezekből történő leszármaztatást is. Az így kifejlesztett technológia megtalálható lesz a Java Workshop következő verziójában.

* A Sunsoft ugyancsak bejelentette, hogy a Java Workshop soron levő változata tartalmazni fogja az Active Software cég grafikus kezelői felületépítő (GUI builder) programját, amely lehetővé teszi, hogy interaktívan, "programozás nélkül" hozzanak létre az AWT könyvtáron alapuló összetett felhasználói felületeket. A program a Java Workshop többi komponenséhez hasonlóan teljes egészében Jávában íródik, és ez képezi majd az alapját a SunSoft következő, Visual Java kódnevű, Jáva alkalmazásfejlesztő környezetének.

* A Jáva nyelv növekvő népszerűségét az is jelzi, hogy az utóbbi időben számos új könyv jelent meg. Ezek közül kiemelkedik a SunSoft Pressnél megjelent négy mű: *John A. Pew*: Instant Java — Gyakorlatias receptek programozók és nem prog-

gépet; a *futó* szál utasításait hajtja végre a virtuális gép; a *vár* állapotú szálak valamilyen külső vagy belső esemény bekövetkezését várják; a *halott* állapotú folyamatok megálltak, futásuk befejeződött.



Az egyes állapotátmenetek magyarázata:

(1) Lehívták a szál *start()* módszerét, a szál futása megkezdődhet.

(2) A szál *stop()* módszerét meghíva a szál végrehajtása befejeződik, bármelyik állapotban legyen is.

(3) A szál várakozni kényszerül, mert:
- valaki a *suspend()* módszerrel felfüggesztette a futását;
- valaki — akár saját maga — a *sleep(long millisec)* módszerrel a megadott ideig várakoztatja;
- a *wait()* módszerrel egy objektumhoz rendelt ún. feltételes változóra vár;
- egy objektumhoz rendelt monitorra vár;
- valamilyen I/O művelet lezajlására vár.

(4) Bekövetkezett a várt esemény (a fenti sorrendben):
- valaki a *resume()* módszerrel a szál futását továbbengedte;
- letelt a *sleep*ben megadott idő;
- a várt feltételes változóra kiadtak egy *notify()* vagy *notifyAll()* hívást;
- a várt monitor felszabadult;
- a várt I/O művelet befejeződött.

(5) Az ütemező a futásra kész szálak közül kiválaszt egyet, és folytatja annak futtatását.

(6) A szál a *yield()* hívással lemondhat a futás jogáról valamelyik futásra kész szál javára, illetve az ütemező is elveheti az éppen futó száltól a futás jogát.

(7) A szál elérte *run* módszerének végét, futása befejeződik.

Ütemezés

Mint az állapotátmeneti diagramnál láttuk, a virtuális gépen megvalósított ütemező az 5-ös és 6-os számmal jelölt állapotátmeneteknél kap szerepet. A Jáva nyelv fix prioritású preemptív ütemezést definiál, egyes architektúrákon ez időosztásos is lehet. Minden szál rendelkezik egy a "fontosságát" meghatározó *int* számmal, amelyet örököl az őt létrehozó száltól, de a *setPriority(int newprio)* hívással bármikor beállíthatja a *MIN_PRIORITY* és *MAX_PRIORITY* közötti értékre. Azért hívják mégis a rendszert fix prioritásúnak, mivel a virtuális gép soha nem módosítja az egyes szálak prioritását.

A futásra kész folyamatok közül a futó kiválasztása mindig szigorúan a prioritások alapján történik, a legnagyobb, illetve az azonos prioritással bírók közül a legrégebben várakozó indul tovább. Az ütemezés azért preemptív, mert ha az éppen futónál nagyobb prioritású szál válik futásra késszé, akkor a futó megszakad (6-os átmenet), és a legnagyobb prioritású indul tovább. (Megjegyzés: ez csak nagyobb prioritás esetén történik, azonosnál nem!)

Még egy ilyen preemptív ütemezésnél is előfordulhat, hogy a legnagyobb prioritású szál kisajátítja a virtuális gépet, amennyiben ez nem kényszerül várakozni (3-as átmenet), és *yield()* hívással sem mond le egy időre a futás jogáról, az ütemező nem veheti el tőle a futás jogát. Ezért használnak néhány rendszernél időosztásos (*time-slicing*) ütemezést. Itt minden szál csak egy adott maximális ideig lehet futó állapotú, ha az időszelete letelt, a virtuális gép megszakítja, az beáll a futásra készek közé, a vele azonos prioritásúak mögé. Ez gyakran nagyon kényelmes, de figyelem: — gondolom, az egyes architektúrákon előbukkanó implementációs problémák elkerülése végett — a nyelv nem követeli meg, hogy az ütemezés időosztásos legyen! Ha valaki erre számít, előfordulhat, hogy a programja néhány architektúrán nem helyesen fut. (Ennyit a híres architektúrafüggetlenségről! Nekem ez nagyon nem tetszik, de mit tehetnék, legfeljebb az vigasztal, hogy véleményemmel nem állok egyedül.)

Egyes szálakat a programozó — a *setDaemon()* hívással — "démonizálhat". A démonok olyan párhuzamos tevékenységek, amelyek más szálaknak nyújtanak szolgálatokat, általában végtelen ciklusban futnak, gyakran arra várva, hogy más szálak kommunikáljanak velük. A Jáva program addig fut, a virtuális gép addig működik, amíg a rendszerben legalább egy nem démon szál van.

Szinkronizáció, kommunikáció

Az eddig megismert módszerekkel létrehozhatunk párhuzamosan futó szála-

(folytatás a 28. oldalon)

ramozók számára Web lapjaik felcsinosításához; *Jerry R. Jackson, Alan L. McClellan:* Java by Example — A nyelv példákon keresztüli bemutatása közepes és nagy gyakorlattal rendelkező programozók számára; *Peter van der Linden:* Just Java — Könnyed, humoros hangvételű — de cseppet sem felületes — bevezető a Jáva és az objektumorientált programozás világába; *Gary Cornell and Cay S. Horstmann:* Core Java — Gyakorlott programozóknak szánt, sok praktikus ötletet, más nyelvekkel összehasonlító példákat tartalmazó könyv. Különösen Visual Basicben programozóknak ajánlott.

Mindegyik mű CD-mellékletet is tartalmaz. Ezekkel együtt jelenleg már több mint egy tucat könyv kapható, amelyik a Jávával foglalkozik.

Ha valakinek ez kevés, várjon még egy hónapot, májusban az Addison-Wesley ötkötetes referencia kézikönyvsorozatot ad ki a Jáva nyelvről, a könyvtárakról és a virtuális gép működéséről.

* A Jáva virtuális gép implementációjában újabb két hibát találtak, amelyekkel rosszindulatú programkák visszaélhetnek. Természetesen a hibák pontos leírását nem közölték, mindössze annyit lehet tudni, hogy az egyik a letöltött appletek ellenőrzését végző kódrészletben (Byte code verifier) található.

Ezt kihasználva egy kézzel összeállított — nem pedig a fordítóprogramok által megteremtett — Byte kódú programka a helyi rendszeren tetszőleges programot, akár gépi kódú utasítássorozatot is végrehajthat.

A másik hibáról annyi derült ki, hogy a korábban már feltárt — és a JDK 1.0.1-es változatában kijavított — hibához hasonlóan, speciális hálózati szerkezet esetén, egy DNS szervertől hibás Internet címet visszakapva, a programkák nemcsak az eredeti szerverrel vehetik fel a kapcsolatot, hanem pl. egy tűzfal mögötti, védettnek hitt géppel is.

Egyik hiba sem érinti a Jáva nyelv biztonsági modelljét, mindkettő "csak" implementációs hiba, amelynek a kijavításán buzgón dolgoznak. Mivel a Suntól viszonylag egyszerűen megszerezhető a teljes Jáva rendszer — fordítóprogram és virtuális gép — forráskódja, ezért remélhető, hogy sok érdeklődő viszonylag hamar feltárja az ilyen jellegű implementációs hibákat.

A Jáva programozási nyelv rejtelmei (IV.)

Programkák

A Jáva programozási nyelv legnagyobb újítása, rohamos terjedésének oka, hogy kitalálták a programkákat (*applet*), olyan Jáva programokat, amelyeket a Weben böngészve egy Web oldallal együtt letöltünk a saját számítógépünkre, majd az itt nálunk futni kezd. Egy ilyen program életet lehelhet a statikus Web oldalakba, a szerver közreműködése — annak és a hálózatnak a terhelése — nélkül például animációt jeleníthet meg, illetve gyakran egy kliens-szerver programrendszer klienseként a szerver felé tartó adatok előfeldolgozását, a válaszok intelligens megjelenítését végezheti. Programkákat alkalmazva lehetőség nyílik a Web böngészők szolgáltatásainak, képességeinek dinamikus, igényeknek megfelelő bővítésére is.

Különbségek a programkák és a programok között

A Jáva programok önállóan futnak, közvetlenül az operációs rendszer és az erre épülő Jáva virtuális gép felügyelete alatt. A programkák — hálózaton keresztüli — betöltését és futtatását viszont egy Web böngészőprogram végzi, a programkák futási környezete maga a böngészőprogram. (A Jáva fejlesztői rendszerek tartalmaznak ugyan a programkák kipróbálására segédprogramokat, mint pl. a Sun *appletviewer*-e, ám ezek egy böngészőnek pontosan megfelelő környezetet biztosítanak.)

A programkák sokat profitálnak ebből az albérletből, használhatják a böngészőben meglévő teljes program-infrastruktúrát: a Web oldalból kihasíthatnak maguknak területeket, ahova rajzolhatnak, élhetnek a böngésző grafikus, multimédia és pl. HTML megjelenítési szolgáltatásaival, a kezelői felület elemeivel, eseménykezelésével, hálózati kommunikációjával. Igaz, hogy lehet olyan önálló Jáva alkalmazást írni, amely egy programkának megfelelően viselkedik, ám egy ilyen környezet felállítása viszonylag nagy munkát igé-

---

(folytatás a 27. oldalról)

kat, de ezek csak akkor igazán hasznosak, ha összehangoltan tevékenykednek valamilyen közös cél érdekében. Ehhez szükséges a szálak közötti szinkronizáció és kommunikáció. Ezek közül a szinkronizáció a komolyabb feladat, a kommunikációt — ha a szinkronizáció helyesen működik — a szálak már megoldhatják közösen használható objektumokhoz való hozzáféréssel.

Mivel a szálak közös erőforrásokon — pl. a táron — osztoznak, a legfontosabb szinkronizációs probléma az ún. kölcsönös kizárás (*mutual exclusion*) biztosítása, azaz annak megoldása, hogy bizonyos erőforrásokat egyidejűleg csak egyetlen szál használhasson, egy másik csak akkor férhessen hozzá, ha amaz már konzisztens, biztonságos állapotban hagyta.

A kölcsönös kizárás megvalósítására a Jáva a Hoare-féle monitor koncepciót követi. Minden objektum rendelkezik egy zárral (*lock, monitor*), és a programozó előírhatja, hogy bizonyos módszerek végrehajtása csak akkor kezdődhet meg, ha az objektum szabad. Ez a módszer fejében használt synchronized módosítóval történik. Az ilyen módon definiált módszer meghívása előtt a hívó szál megpróbálja az objektumhoz — statikus módszer esetén az osztályhoz — tartozó zárat lefoglalni. Amennyiben senki nem használja a zárat, akkor elkezdi a módszer végrehajtását, természetesen ezzel kizárva az össze többi versengő szálat. Ha viszont foglaltnak találja a zárat, akkor várakozni kezd. Kivétel az az eset, ha a monitort ugyanez a szál tartja lefoglalva, ilyenkor a futás továbbhaladhat, a Jáva monitora újrabeléphető (*reentrant*).

Miután a módszer lefutott, kilépéskor a szál felszabadítja a zárat, szükség esetén továbbindítva — futásra késszé téve — egyet a zárra várakozók közül. A programozónak külön meg kell mondania, hogy melyek azok a módszerek — vagy kódrészletek —, amelyek végrehajtásához kizárólagosságot kell biztosítani. (Megjegyzés: a nyelv a "szinkronizáció" fogalmát sajnos az irodalomban elterjedtnél szűkebben, a kölcsönös kizárás szinonimájaként használja. Ezentúl, bár nem tetszik, de én is követem ezt a terminológiát.)

A szinkronizált módszerhívás alternatívájaként használhatunk szinkronizált kódrészletet is, ahol a

```
synchronized (obj) { /* szinkronizálandó ... */ }
```

kódrészletet a paramétereként megadott objektum — és nem a *this*, mint fentebb — zára védi. Természetesen mindkét módon a programozó felelőssége annak megállapítása, hogy melyik módszereket, kódrészletet kell védeni, az itt elkövetett hibákat a fordítóprogram nem tudja kiszűrni.

A monitor koncepcióban megvalósuló automatikus, a programozó elől rejtett implementációjú kölcsönös kizárás általában nem elég az együttműködő szálakhoz, olyan eszközre is szükség van, amelyikkel egy szál bevárhatja, amíg egy másik elér tevékenységének adott pontjára. Erre szolgál a monitor koncepciót kiegészítő, a Hoare terminológiában is feltételes változó (*conditional variable*). Minden Jáva objektumhoz tartozik egy feltételes változó, amire lehet várakozni (*wait()*), illetve egyetlen (*notify()*) vagy az összes (*notifyAll()*) várakozót továbbindítható.

Mind a *wait*, mind a *notify* módszereket csak szinkronizált módszerekben lehet lehívni. *Wait* esetén az azt kiadó szál várakozni kezd a szinkronizált objektum feltételes változójára, és ezzel együtt — ideiglenesen — felszabadítja a monitort, hogy egy másik módszer is futhasson. Egy szinkronizált módszerben kiadott *notify* kiválaszt az adott objektumra várakozó szálak közül egyet, és azt futásra késszé teszi. Amikor a monitor legközelebb felszabadul, a továbbindított szál újra megszerzi azt, és folytatja a futását. A *wait* módszerben várakozó szálat csak egy *notify* — vagy *notifyAll* — mozdíthatja ki, de létezik a waitnek egy paraméteres, időzített változata is, ahol a szál legfeljebb a paraméterben milliszekundum mértékegységben megadott időtartamon keresztül várakozik. Ilyen *wait*ből felébredve a szálnak meg kell győződnie arról, hogy vajon egy *notify* avagy az idő lejárta miatt ébredt fel.

KISS ISTVÁN

nyel, a programkák viszont mindent készen kapnak.

Ám, akárcsak egy valódi albérletben, a szegény programkák itt is korlátokba ütközhetnek. A távoli számítógépről óvatlanul — gyakran a hálón barangoló tudta nélkül — letöltött és a helyi számítógépen futni kezdő programok sokakban jogosan a vírusok rémképét idézik. Ezért a böngésző szigorúan korlátozza a felügyelete alatt futó programkákat, megakadályozza, hogy potenciálisan veszélyes tevékenységet hajtsanak végre. Így például a Jáva nyelvbe már amúgy is beépített biztonsági rendszeren, konzisztencia-ellenőrzésen túl a programkák nem — vagy csak nagyon szigorúan korlátozva — férhetnek hozzá a helyi állományrendszerhez; csak azzal a szerverrel — az ott futó programokkal — vehetik fel a kapcsolatot, ahonnan letöltődtek; nem indíthatnak el a helyi gépen lévő programokat, nem tölthetnek be helyi programkönyvtárakat.

Sokak szerint a fenti megkötések túlságosan szigorúak, de amíg a Jáva rendszerbe nem kerülnek be a programkák módosíthatatlanságát, megbízható azonosítását lehetővé tevő titkosítási algoritmusok — dolgoznak rajtuk —, addig nincs mit tenni, mint szigorúan kulcsra zárni az összes olyan kiskaput, ahol rosszindulatú programkák beszivárogva belerondíthatnak a számítógépünkbe.

A programkák szerkezete

Programkák írásához a Jáva nyelv külön pakkot (*java.applet*) és külön osztályt (*Applet*) tartalmaz, saját programkánkat ebből kell — mégpedig publikusan — leszármaztatnunk. A teljesség igénye nélkül ismertetek néhány fontosabb, felüldefiniálható módszert.

A futás vezérlése

Míg a Jáva programok betöltése után a *main* statikus módszer indul el, addig a programkák esetében a böngésző biztosítja azt, hogy megfelelő események bekövetkeztekor meghívja a leszármazott osztály az *Applet*ben meglévőt felüldefiniáló módszereit. Persze nem kell minden itt ismertetett módszert feltétlenül felüldefiniálni — ezek az *Applet* osztályban nem absztrakt, hanem létező, de üres törzsű módszerek. Egyszerű példaprogramunknak sem lesz mindegyikre szüksége.

A programka futásának vezérlésére az *init, start, stop és destroy* módszerek szolgálnak, valamennyien paraméterek nélküliek. Az *init* törzse a programka letöltésekor fut le, itt végezhetők el a kezdeti beállítások. Rögtön az *init* után a *start* is lefut, de a *start* módszert akkor is meghívja a böngésző, ha újra akarja indítani a programkát. A *stop* módszer a programka futásának leállítására szolgál. Tipikus, hogy egy HTML oldalt letöltve betöltődnek az ott lévő programkák is, majd lehívódik ezek *init* és *start* módszere. Ha ezután böngészés közben továbblépünk erről az oldalról, akkor az összes ott futó programka *stop* módszere is lehívásra kerül. Ha visszatérünk a lapra, akkor már csupán a *start*ok indulnak el, az *init* nem.

Ha a *stop* módszert üresen hagyjuk, a lapról távozva programkánk folytathatja működését, ezzel esetleg feleslegesen használva rendszererőforrásokat. A *stop*ban gondoskodhatunk róla, hogy a programka működése felfüggesztődjön.

Végezetül a *destroy* módszer lehetővé teszi, hogy a programka leállása előtt felszabadítsa az összes általa lefoglalt speciális erőforrást, tisztán és rendben hagyja itt a világot — a *destroy*t pl. a böngésző leállása vagy egy futó programka újra betöltése előtt hívja meg.

Bár a böngészők tipikusan egy-egy szálat allokálnak a letöltött oldalon lévő minden programkához, és ebből a szálból hívják meg a programkát vezérlő módszereket, de ez nem zárja ki, hogy a programkánk végrehajtása közben maga is létrehozzon szálakat. Szálak használata tipikus a folytonos animációt biztosító programkáknál, de célszerű a hosszú ideig tartó inicializálást — pl. nagyméretű képek hálózatról letöltését — is egy párhuzamosan futó szállal megoldani.

Rajzolás

A *paint* módszer, amelynek egy *java.awt.Graphics* osztályba tartozó paramétere is van, szolgál arra, hogy a programka a böngésző által megjelenített lap területére "rajzoljon", azaz szövegeket, grafikát jelenítsen meg. A böngésző feladata, hogy ezt a módszert mindig lehívja, amikor a programka által használt területre rajzolni kell, pl. *init* után, vagy ha a böngésző ablaka láthatóvá válik, mérete megváltozik, más helyre kerül a képrnyőn stb.

Különösebb magyarázat nélkül közlök egy egyszerű példát, a szokásos "Hello világ" programka változatát. A programkában van egy kis csavar, képes átvenni az őt tartalmazó lapról egy paramétert, így a "world" helyett ezt a szöveget írja majd ki, persze, ha létezik egyáltalán ilyen paraméter. A feladat egyszerűsége miatt elég csak az *init*et és a *paint*et definiálni.

```
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;
import java.awt.Font;
import java.awt.Color;
public class HelloWorldApplet extends
Applet
{
  Font f = new Font("TimesRoman",
Font.BOLD, 36);
  String name;
  public void init()
  {
   resize(300, 50);
   name = getParameter("name");
   if (name == null) name = "World";
   name = "Hello " + name + "!";
  }
  public void paint(Graphics g)
  {
   g.setFont(f);
   g.setColor(Color.red);
   g.drawString(name, 5, 50);
  }
}
```

Programkák egy Web oldalon

Ahhoz, hogy programkánk egy Web oldallal együtt letöltődjön és elinduljon, a lapot leíró HTML dokumentumot ki kell egészíteni a programkának, elhelyezkedésének, esetleges paramétereinek a megadásával. Erre a célra szolgál az `<APPLET>` HTML tag.

Remélem, a példánk használatához szükséges itt közölt HTML lap különösebb magyarázat nélkül is érthető. Szeretném viszont felhívni a figyelmet a `"Hello to whoever you are!"` szövegre. Az *<APPLET>* tag definíciója szerint annak lezárása előtt szereplő bármilyen, nem a programka leírásához tartozó szöveget azok a böngészők jelenítik meg, amelyek nem képesek programkák futtatására. Így ezt a példalapot olvasva mindenki látna valamit, a szerencsésebbek nagy piros betűkkel azt, hogy `"Hello Pisti!"`, a kevésbé szerencsések csak azt, hogy `"Hello to whoever you are!"`.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Hello!</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P>
<APPLET CODE="HelloWorldApplet.class"
WIDTH=300 HEIGHT=50>
 <PARAM NAME=name VALUE="Pisti">
 Hello to whoever you are!
</APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

K. I.

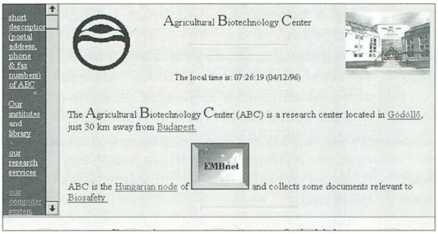
Kedvenc WWW oldalaim

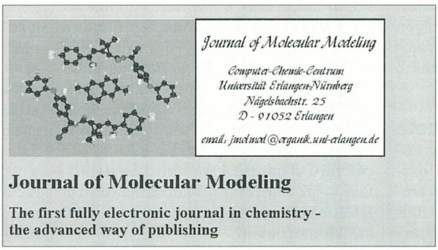
Folytatjuk előző számunkban megkezdett sorozatunkat. Ezúttal Fábián Péter, a gödöllői Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont fiatal kutatója meséli el, hol szörfözik leggyakrabban az Interneten.

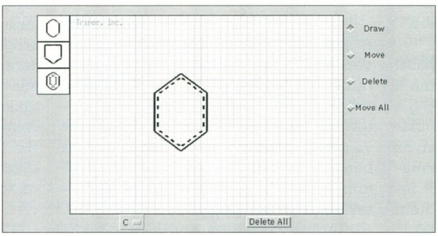
Reggelente a munkahelyemre beérve általában első dolgom az, hogy számítógépemen elindítom legkedvesebb WWW böngészőmet, a Netscape Communications Corporation (*http://home. mcom. com/*) által írt és forgalmazott Netscape Navigatort. A program munkahelyem, a gödöllői Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont ottlapjáról indul (*http:// www.abc.hu/*) *(1. ábra)*.

A kutatóközpont pár évvel ezelőtt (1990-ben) kezdte meg működését. Négy intézetben — Állat- és Növénybiotechnológia, valamint Biokémia és Genetika — közel nyolcvan kutató dolgozik. Az egyes intézetek évente kiadott kutatási jelentései (egyelőre csak angol nyelven) természetesen elérhetők WWW szerverünkön. Könyvtárunk folyóiratlistája mellett kutatási szolgáltatásaink (elektronmikroszkóp-laboratórium, peptid- és nukleinsavszintézis-laboratórium, biológiai adatbankok elérése) rövid leírása is megtalálható. Biológusok számára kínál továbblépési pontot a főlapról hozzáférhető kis gyűjtemény, amely több mint négyszáz, a biológiához szorosan kapcsolódó szerver címét tartalmazza. Ottlapunkról természetesen elérhető a gödöllői Agrártudományi Egyetem munkatársai által létrehozott, Gödöllő városát bemutató Web oldal is (*http:// www.gau. hu/ www/godollo/*) *(2. ábra)*, amelyik immár a tizenkettedik, magyar városokról információkat szolgáltató WWW oldal. A másik tizenegy oldal címét sok más hazai vonatkozású érdekességgel együtt a magyar ottlapon (*http://www.fsz.bme. hu/hungary/*) találhatjuk. Az Excite for Web Servers nevű kitűnő (és ami legalább ilyen fontos: ingyenes) program segítségével (*http://www.excite.com/ navigate/*) pedig a központ WWW szerverének teljes anyaga kerestethető, megkönnyítve a hálózaton át betévedő kíváncsiskodók tájékozódását.











Munkahelyem az EMBNet, a European Molecular Biology Network (*http://www.ch. embnet.org/brochure/*) magyar központja. A jelenleg huszonhat csomópontot magában foglaló szervezet célja biológiai adatok és adatbázisok, valamint az ezek analizálásához használható programok fejlesztése és terjesztése, biológus felhasználók számítógépes továbbképzése, közös kutatási projektek indítása. Az EMBNet keretén belül juthatnak hozzá a magyar biológusok bizonyos adatbázisok napi frissítéseihez, az EMBnet news csoportokhoz és hírlevelekhez is (*http://www.ch. embnet. org/embnet.news/*), amelyekben rendszeres bioinformatikai ismertetőt, szoftverújdonságokat, továbbá az egyes központok híreit ismertetik.

Egy másik szakmai érdekesség az első teljesen elektronikus, a Springer-Verlag (*http:// www.springer.de/*) által kiadott, *http://www.organik. uni-erlangen.de/info/ JMOLMOD/jmolinfo.html* címen elérhető Journal of Molecular Modeling című "lap" *(3. ábra)*. Sajnos előfizetés nélkül csak az egyes cikkek kivonatai férhetőek hozzá, előfizetés után online vagy CD-ROM változatban is olvashatjuk. A Web döbbenetesen gyors elterjedését mutatja, hogy például az Oxford University Press (*http:// www.oup.co. uk/*) által kiadott összes (mintegy 160 darab) folyóirat saját WWW oldallal rendelkezik, ahol

általában az egyes példányok tartalomjegyzéke, az adott példány cikkeinek kivonatai, előfizetési információk, sőt egy-két esetben az újság egésze hozzáférhető.

A Web legújabb fejleményei közé tartozik a Sun (*http:// www. sun.com/*) cég által kifejlesztett Java programnyelv megjelenése (bővebb információkat a *http://java.sun. com/* címről kiindulva lehet szerezni). A Java objektumorientált programnyelv, a benne írt programokat a legfejlettebb WWW olvasók (pl. a Netscape Navigator bizonyos változatai) képesek lefuttatni. Ezt használta ki egyik kedvenc és vadonatúj, tudományos jellegű Web oldalam, a Tripos molekula-modellező programokat fejlesztő cég (*http://www.webcom. com/ ~tripos2/*) és a Silicon Graphics (*http://www.sgi.com/*) együttműködésében elkészült, *http://www.sgi.com/ ChemBio/Tripos/WebSketch/* címen elérhető szolgáltatás *(4. ábra)*. Itt a felhasználó az egér segítségével egy molekulát rajzolhat, majd egy kattintással a rendszer a molekulát úgynevezett karakteres reprezentációvá alakítja, s ennek felhasználásával ismert molekulák térszerkezetét tartalmazó adatbankokban végez keresést. Ez után pedig az általunk felrajzolt szerkezetet magukban foglaló molekulákat kapjuk vissza.

Ha már szóba került a Java, akkor meg kell említenem a JavaScriptet, amelyet a Netscape Communications cég fejlesztett ki (leírása a *http://home. netscape.com/comprod/products/ navigator/version_2.0/script/ script_info/index.htm* címen található meg). A nyelv, mint neve is utal rá, nagy hasonlóságot mutat a Javával, talán az egyik legfontosabb különbség az, hogy a JavaScript a WWW olvasó által értelmezett (interpretált) program, szemben az előre lefordított Javával, és bármelyik Netscape olvasó képes az interpretálást elvégezni, míg a Javát jelenleg csak bizonyos operációs rendszer alatt futó Netscape olvasók tudják futtatni.

A JavaScript kapcsán vált kedvenc helyemmé a *http://jrc.livesoftware. com/* címen elérhető JavaScript Resource Center, ahol mintaprogramokat tölthetünk le, JavaScript news csoportokat olvashatunk.

Az egyetlen szerver, amelyet minden reggel felkeresek, a The Nando Times (*http://www.nando.net/*) *(5. ábra)*. Itt naponta többször is frissített hírek olvashatók a nagyvilágból, és külön sportszekció áll a sportrajongók rendelkezésére. Sok más mellett még a számítógépipar újdonságaival, üzleti hírekkel, valamint a tudományos élet legújabb felfedezéseivel is megismerkedhetünk. A World Wide Webet jól ismerők joggal hiányolhatják felsorolásomból a CNN vagy az NBC televíziós társaságok szervereit (*http://www.cnn. com/* és *http://www.nbc.com/*), de amit tévén is megnézhetünk, arra kár "pazarolni" a szűkös sávszélességet. Magyar vonatkozású hírek iránt érdeklődőknek érdemes a Batthyány Lajos Alapítvány napi sajtószemléjét elolvasni (*http://www.hungary.com/bla/sajto/*).

Fábián Péter

Várjuk mindazon Web-böngésző olvasóink jelentkezését, akik szívesen bemutatnák lapunkban legkedvesebb Web oldalaikat, s ily módon közreműködnének rovatunk szerkesztésében.

Beszélgetés Klaus Armbrusterrel, a HP európai technológiai programigazgatójával

Biztos befektetés

Áprilisban, hosszas várakozás után a Hewlett-Packard végre bejelentette PA-RISC 8000 típusjelű processzorát, amely nyomban a figyelem középpontjába került, nem ok nélkül: eddig publikált benchmark eredményei alapján a 180 MHz-es órajellel ketyegő processzor a 400 MHz-es Alpha 21164 processzort is lekörözi. A processzor megjelenésének alkalmából készült telefoninterjúnk *Klaus Armbrusterrel*, a HP európai technológiai programigazgatójával.

Mostanában az első kérdés minden új processzor esetében az, hogy 64 bites-e?

K. A.: Igen, a PA-8000 64 bites; pontosabban fogalmazva a processzoron belül minden 64 bites, a virtuális és a fizikai címtár, a regiszterek, az adatutak, a lebegőpontos szolgáltatások. A minderre ráépülő operációs rendszer még nem 64 bites, de ennek nyomós okai vannak: amíg nem kristályosodnak ki a meghatározó 64 bites operációs rendszer szabványok, és nem tapasztalunk tényleges felhasználói igényeket, addig nem látjuk értelmét az átállásnak. Amit eddig kértek a felhasználók, az a 64 bites lebegőpontos műveletek lehetősége, ez viszont már öt éve adott a PA-RISC chipekben.

Milyen technikai újdonságai, főbb jellemzői vannak az új processzornak?

K. A.: A processzor úgynevezett négyutas szuperskalár rendszerű, ez azt jelenti, hogy optimális esetben, ha minden adat rendelkezésre áll, egy órajel alatt négy utasítást képes végrehajtani. Általában persze nem így van, s a PA-8000 számos szellemes megoldással próbálja meg kihasználni és csökkenteni a holtidőket. A legfontosabb ezek közül a soron kívüli végrehajtás (out-of-order execution), azaz ha a processzor épp adatbetöltésre vár, a holtidőben elővesz a következő, a folyó művelettől független utasítást, és megkezdi annak végrehajtását. Ennek támogatását is szolgálja a processzoron az egész és lebegőpontos műveleti egységek megduplázása, valamint egy speciális 56 elemű utasítás-átrendező puffer (instruction reordering buffer) használata. A hardverszintű elágazás-előrejelzés is sokat segít, ennek révén a soron következő feltételes elágazás végrehajtása gyorsítható meg.

A PA-8000 érdekessége, hogy szakított a legtöbb processzorgyártó által követett hagyományos megoldással, és egyetlen, igen nagy külső gyorstárat alkalmaz.



A hagyományos megoldás esetén a processzorlapkára integrálnak egy kicsi elsődleges gyorstárat, s külön szerepel egy valamivel nagyobb másodlagos gyorstár. A hagyományos megoldás jobb eredményeket produkál olyan esetekben, amikor jó a futó program lokalitása, azaz a keresett adat nagy valószínűséggel bent van az elsődleges gyorstárban. Tapasztalataink szerint azonban ez inkább a benchmark programokra igaz, a valós alkalmazások többségénél a hagyományos processzor előbb-utóbb a másodlagos gyorstárhoz kénytelen fordulni, s a többszintű hozzáférés miatt ez már jóval lassabb, mint a PA-8000 gyorstár elérése. A külső gyorstár alkalmazása ezenkívül a processzorfunkciók implementálása számára szabadít fel igen értékes helyet a lapkán. Mindent összevetve, szokatlan konstrukció ez a processzor, de úgy érzem, a tesztek eredményei igazolják elképzelésünket.

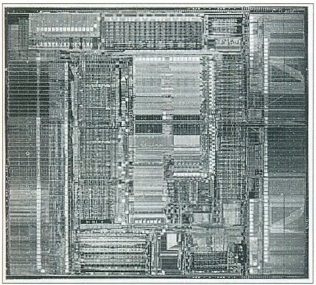
Az ön leírása alapján a HP tervezői egyértelműen a beépített intelligencia mellett döntöttek, a sebesség rovására. Ezt viszont rendszerint csak bonyolult szoftverekkel lehet ellensúlyozni...

K. A.: Így igaz, s a HP nagymértékben támaszkodott új fordítási technológiájára, aminek oroszlánrésze volt abban, hogy az előzetesen publikáltaknál jóval kedvezőbb benchmark eredmények születtek. A HP ugyanis konzervatív cég (a szó jó értelmében), s előzetes becsléseinkben nem vettük figyelembe a külön projekt keretében fejlesztett fordítóprogram pozitív hatásait. Fordítónk számos korszerű szoftvertechnológiát alkalmaz, de a legjelentősebb hatása a bonyolult heurisztikus algoritmusoknak van, melyek statisztikai elemzések alapján generálják az optimálisnak tűnő kódot.

Hogy egy példával éljek: ha ciklus szerepel a programban, nagyobb valószínűséggel ugrunk visszafelé, a ciklus elejére, mint előre, tehát ennek megfelelő kódot kell generálni. A PA-8000 a hasonló fordítási "trükköket" hardverszinten is támogatja.

E processzor egyértelműen a felső kategóriába tartozik, így elkerülhetetlenül adódik a következő kérdés: milyen támogatást nyújt a többprocesszoros rendszerekben való működéshez?

K. A.: Nagyon jót. A processzort úgy alakították ki, hogy maximum négy processzort külön vezérlőegység nélkül



A HP új, PA-RISC 8000 típusjelű processzora

lehet a rendszerbuszra csatlakoztatni. Azt hiszem, ezzel a tulajdonsággal nem sok vetélytársunk dicsekedhet...

Multimédia-támogatás?

K. A.: A PA-8000 messzemenőkig támogatja a multimédiás alkalmazásokat, s a PA-7200 LC processzorban már meglévő funkciókat továbbfejlesztve 16 bites, CD-minőségű audiotámogatást nyújt, illetve lehetővé teszi az MPEG-2 dekódolást is.

Melyek lesznek a következő processzorok, és mikorra várhatjuk őket?

K. A.: A hivatalos roadmap szerint valamikor 1997-ben jelenik meg a PA-8200, amely technológiailag javított változata lesz a PA-8000 processzornak. Ez már minden valószínűség szerint 0,35 mikronos technológiával készül, ennek következtében becsléseim szerint 250 MHz körüli órajelfrekvenciával működik majd. A következő nagy ugrás 1998-ban lesz, amikor a Merced, az Intel és a HP közös processzora megjelenik.

Ha már a közös Intel–HP processzornál tartunk, igaz az, hogy...

K. A.: Igen! Minden ellenkező híresztelés ellenére a Merced teljes bináris kompatibilitást fog nyújtani mind az Intel, mind a HP programok számára.

Ön mit szeret legjobban e processzorban, mi az, ami megkülönbözteti versenytársaitól?

K. A.: Azt, hogy értékmegőrző, biztos megoldást jelent az elkövetkező évekre, több okból is. Először is, kiforrott architektúrájú, kiegyensúlyozott felépítésű, nagy teljesítménytartalékkal rendelkező processzort vesz a felhasználó.

Másodszor, általános az egyetértés abban, hogy az elkövetkező években számos processzor el fog tűnni a színről, de a HP és az Intel együttes tapasztalata, tudása a Merced processzornak, s rajta keresztül a PA-RISC alapú programoknak biztos jövőt nyújt. A PA-RISC alá írt szoftvereket nem kell kidobni vagy évente újrafordítani, mert azok a Merceden és annak utódain is futni fognak. S végül az operációs rendszer: a Gartner Group adatai szerint az elmúlt öt évben két operációs rendszer tudta folyamatosan növelni részesedését, a Windows NT és a Unix. Nos, a PA-8000 mindkét platformon otthon van...

Bartók Nagy János

Processzorteljesítmény-adatok

processzor	HP PA-8000	IBM PowerPC 620	Sun UltraSparc	DEC Alpha 21164	MIPS R10000
órajel	180 MHz	133 MHz	167 MHz	400 MHz	200 MHz
SPECint95	11,8	5,6 (*/**)	5,6	11,0 (**)	8,9
SPECfp95	20,2	5,6 (*/**)	9,1	14,0 (**)	12,5

(*) *Microprocessor Report Jan. 22, 1996*
(**) *Gyártó becslése*

CA-Unicenter, a rendszerfelügyelet legmegbízhatóbb eszköze. HELP DESK (Problem Management

A Help Desk funkcióval a CA-Unicenter a mindenkori problémák/kérdések könnyű, pontos, sok esetben automatizálható, számítógéppel támogatott kezelésére kitűnő és teljes megoldást ad.

A problémák okainak pontos azonosításával, a problémák követésével folyamatosan javítható az egyre bonyolultabbá váló számítógépes környezetek üzemelésének színvonala, megbízhatósága a ráfordított költségek csökkenése mellett.

A rendszerfelügyeleti terminológiában problémákon a hardver és szoftver hibákon túlmenően egyéb, a számítógéppel nem közvetlenül kapcsolatos okokat, kérdéseket, információkat is érthetünk.

A problémakezelő politika/irányelvek kialakítását és megalapozását követően történik meg a Help Desk környezet "testreszabása" (customisation). A CA-Unicenter Help Desk környezetében — a meglévő grafikus felületnek köszönhetően - a testreszabás nem jelent programozást, csak táblázatok kitöltését.

A főbb alaptáblák: hibakomponensek, kategóriák, állapot kódok, hiba elhárításáért felelős személyek/csoportok, eszkalációs metódus

A főbb, állandó Help Desk feladatok:

- hívások fogadása, kezelése
- az aktív (nyitott) tevékenységek követése, visszakeresése, módosítása
- megadott problémák lezárása
- statisztikák, jelentések készítése

A CA-Unicenter Help Desk szolgáltatás szorosan együttműködik a szoftver egyéb rendszerfelügyelő funkcióival.

- az Esemény Felügyeleti funkcióval való kapcsolat segítségével képes automatikusan generált problémák megnyitására, központi helyre küldésére és kezelésére, a problémák súlyossági szintjének megfelelő módon történő kezelésére, a hiba elhárításáért felelős személy értesítésére
- a Biztonsági Felügyeleti funkciókkal együttműködve a jogosultságok megsértéséből adódó problémák kezelését biztosítja
- automatizálható a Munkafolyamatok Ütemezésekor felmerülő problémák kezelése
- hálózati problémák megoldásában a hálózatfelügyelő hívhatja segítségül.

A CA-Unicenterben a problémák eseti, egyedi kezelését és megoldását felváltja az előzetesen, szervezői megfontolások alapján kialakított, egységesített és automatizált Probléma Megoldás.

A szervezeti felépítéshez való illeszkedés és egységesítés megvalósításának eszköze a CA-Unicenter/STAR munkahely, mellyel egy központi helyről, különböző platformokon végezhetők a rendszer felügyelői és adminisztrátori — közöttük — a Help Desk feladatok.

VT-Soft Kft.
1033 Budapest, Vörösvári út 103–105.
Tel.: 250-0744, 250-1558
Fax: 250-0750

Netscape, TIS, Oracle WEBserver

Professzionális Internet megoldások az ICON-tól

Az ICON Számítástechnikai Kft. a KFKI Számítástechnikai Rt. egyik legsikeresebb vállalkozása. A cég 1991 óta szállít Unix-alapú megoldásokat, s rendszerintegrációs tapasztalataira támaszkodva a felhasználó céljaira optimalizált, heterogén rendszerek tervezését, telepítését és karbantartását tartja elsődleges feladatának. Az ICON a felhasználó igényeitől függően szállít Sun, HP, DEC, Tandem vagy akár PC-s környezetre (Windows NT) épülő rendszereket.

Az ICON Kft. az alábbi feladatok megoldásában tud közreműködni:

- vállalati szintű Internet rendszer tervezése;
- Internet szervergép üzembe állítása;
- biztonsági rendszer (tűzfal) kialakítása és üzembe állítása;
- Web szerver megvalósítása;
- forgalom-monitorozó és számlázórendszer kialakítása;
- Internet oktatás;
- Internet szolgáltatóval létesítendő kapcsolat kialakításának menedzselése.

Mint ismeretes, számos Internettel kapcsolatos feladat megoldható szabadon (ingyen) hozzáférhető programok üzembe helyezésével. Az Internetet üzletszerűen alkalmazó felhasználók részére megjelentek a fent említett programok professzionális változatai is.

Az ICON viszonteladói kapcsolatban áll többek között a **Netscape,** az **Oracle** és a **Trusted Information Systems (TIS)** cégekkel. Szervezetek működéséhez szorosan kapcsolódó alkalmazásokhoz a Netscape cég professzionális szerver és kliens szoftvereit kínáljuk. Adatbázis-publikációhoz az Oracle ősszel bejelentett Webserver rendszerét, biztonsági Internet tűzfalként a TIS Gauntlet Firewall programját ajánljuk, amely több mint 5000 installációval a világpiac legnépszerűbb Internet tűzfal rendszere.

ICON Számítástechnikai Kft.
1035 Budapest, Miklós tér 2.
Tel.: 188-8759, 250-9004, fax: 250-0395
HotLine: 250-0440
http://www.icon.hu

Megbízható az Ön szervere?

- Fontosak a szerverén lévő adatok?
- Tud működni a cége a gép meghibásodása esetén?
- Mennyi idő alatt javítják meg a gépét?
- Mennyi idő kell elmentett adatainak visszatöltéséhez?
- Hogyan működik a cége ez idő alatt?

Feltette már magának ezeket a kérdéseket?

Nem kell többé aggódnia, ha a Bull nagy megbízhatóságú megoldását (High Availability Solutions) választja szerverként. A HAS rendszer kettőzött szerverei biztosítják a funkciók folyamatos, megszakítás nélküli működését és az Ön nyugodt álmát.

A kialakított rendszerarchitektúra külső kapcsolatai is kettőzöttek, mind a lokális hálózat, mind az adatok megbízható tárolását végző RAID alrendszer(ek) felé. Minden RAID alrendszer két vezérlőprocesszorral rendelkezik, és két nagy sebességű (SCSI-2 F/W) buszon keresztül kapcsolódik mindkét központi egységhez.

A fenti kiépítés és a HAS szoftver biztosítja a megfelelő erőforrás feladatainak átvételét meghibásodás esetén. Ez az erőforrás lehet valamely központi egység, mágneslemez, hálózati kapcsolat vagy alkalmazás. A teljes rendszer működőképessége esetén a terhelés megosztható a gépek között. A rendszer változatos konfigurálhatósága nagy teret kínál ahhoz, hogy megtaláljuk a felhasználó számára legnagyobb megbízhatóságot nyújtó kialakítást az adott költségvetési korlátok között.

További információkkal szívesen állunk rendelkezésükre:

Bull Magyarország Kft.
1037 Budapest, Szépvölgyi út 35.
Tel.: 250-1604
Fax: 250-1754
E-mail: info@bull.hu
http://www.bull.fr
http://www.zds.com

Worldwide Information Systems

Bull

Nyílt rendszeres eseménynaptár

Az eseménynaptárt elektronikus pointerekkel kiegészített formában folyamatosan frissítjük az Infopen Online naptár rovatában:
http://www.eunet.hu/infopen/naptar.htm

Május

13–16.: 7th Joint European Networking Conference, Budapest
Rendező: TERENA (Trans-European Research and Education Networking Association)
Házigazda: Magyar Tudományos Akadémia és Hungarnet Egyesület
Infó: MTA SZTAKI Konferenciairoda
Tel.: 181-0511, 269-8400/188, fax: 186-9378

14–15.: Optotrans Napok
Budapest, Thermal Hotel Helia
Infó: Optotrans Rt., tel.: 269-8798
Fax: 269-8799

14–18.: Industria
Beruházási javak nemzetközi szakvására, BNV
Szervező: Hungexpo Rt.
Tel.: 263-6088 (Rózsáné Milus Szilvia)

16–18.: Electronic Entertainment Expo, USA, Los Angeles

23–25.: Consumer Electronics Show
USA, Florida, Orlando

29–31.: JAVAONE
The ONLY Java(tm) Developer Conference
San Francisco, http://java.sun.com/javaone

Június

3–6.: Spring Comdex
USA, Chicago

4–5.: DBFORUM '96
Budapest, Marriott Hotel
Rendező: MMI Italy
Tel.: 46-359-245, +60-304-847, fax: +46-359-245

4–6.: OSF DCE Developers Conference
The Only OSF-sponsored Distributed Computing Environment Developers Conference, Brüsszel
Infó: +32-2-481-0680, fax: +32-2-466-9700

9–12.: Commerce in Cyberspace, a Global Reality
Az elektronikus kereskedelem felhasználóinak 6. világkongresszusa és kiállítása, Vancouver

12–14.: Kriminálexpo és HISEC '96
Infó: NJSZT, tel.: 132-9349, 132-9390
Fax: 131-8140

13–18.: Tudóstalálkozó
A Magyarok IV. Világkongresszusa és Tudóstalálkozója
Ópusztaszer–Budapest
Infó: Millecentenáriumi Rendező Iroda, MVSZ–MTESZ, Budapest, Pf. 534

17–22.: ED-MEDIA '96, Boston
World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia

25–28.: INET '96
Kanada, Montreal

Július

9–12.: The 1996 INFORMIX Worldwide User Conference & Exhibition, Chicago
Infó: 1-800-784-6580, 1-617-736-1779

24–aug. 1.: IOI 96
Nemzetközi Diákolimpia, Veszprém
Infó: NJSZT, tel.: 132-9349, 132-9390
Fax: 131-8140

Augusztus

12–16.: ECAI 96, 12th European Conference on Artificial Intelligence
Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem
Infó: NJSZT, tel.: 132-9349, 132-9390
Fax: 131-8140

16–19.: Magyar Informatikusok I. Világtalálkozója, Budapest
Infó: Gábor Dénes Műszaki Informatikai Főiskola, tel.: 250-6014, fax: 250-6022

27–30.: Informatika a felsőoktatásban '96 és Networkshop '96
Debrecen
Rendezők: Debreceni Universitas Egyesülés, Hungarnet, Huninet, NIIFP, NJSZT
Infó: NJSZT
Tel.: 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140

28–szept. 1.: CeBIT HOME, Hannover
Infó: 251-0130, fax: 163-2427

Szeptember

2–6.: IFIP Congress '96
Ausztrália, Canberra
Infó: NJSZT
Tel.: 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140

9–12.: Electronic Commerce World '96
Ohio, Greater Convention Center
Rendező: EDI World
Tel.: +1-305-925-5900, fax: +1-305-925-7533 20-29

20–29.: Budapesti Nemzetközi Vásár, A fogyasztási cikkek vására
Rendező: Hungexpo
Tel.: 263-6000, 263-6067 (Galambos Éva), fax: 263-6090

Október

2–4.: DAPSYS '96
Austrian-Hungarian Workshop on Distributed and Parallel Systems (Environments and Tools)
Miskolc
Infó: NJSZT
Tel.: 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140

6–11.: 30. ICA konferencia
"Electronic Government in the Information Society", Budapest, Thermal Hotel Hélia
Rendező: Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Koordinációs Iroda
Infó: 268-3326 (Szigeti András), fax: 269-0314

10–11.: OOF '96
Objektum Orientált Fejlesztők Nemzeti Konferenciája, Győr
Infó: NJSZT
Tel.: 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140

16–19.: WebNet '97, San Francisco, World Conference of the Web Society

17–18.: HungaroLogo Konferencia
Budapest
Infó: NJSZT
Tel.: 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140

21–25.: Systems '96 München
Rendező: Messe München GmbH
Tel.: +49-89-5107-284/285
Fax: +49-89-5107-175

22–26.: Compfair Nemzetközi számítástechnikai szakkiállítás és vásár, BNV
Rendező: Compexpo Kft.
Tel.: 117-6760 (Dobosi Andrea)

28–nov. 1.: DAT '96
Magyar Adatbázisforgalmazók VI. Konferenciája és Kiállítása, Budapest
Rendező: Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége
Tel.: 202-2998, 175-9722/151, 164

November

4–6.: CON '96
II. Osztrák–magyar informatikai konferencia
Eger
Infó: NJSZT
Tel.: 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140

5–9.: PRINTEXPO '96
5. Nemzetközi nyomdaipari szakkiállítás, Budapesti Vásárközpont
Rendező: Hungexpo Rt.
Tel.: 263-6091, fax: 263-6092

18–20.: The Second USENIX Workshop on Electronic Commerce
USA, Kalifornia, Oakland
Infó: USENIX Conference Office, tel.: +1-714-5888649, fax: +1-714-588-9706

19–21.: GLOBAL ISDN
Worldwide demonstration of ISDN solutions Sponsored by Bell Canada in Collaboration with MCI, Kanada, Montreal
Infó: 1-617-232 311, fax: 1-617-7348562

26–28.: DECUS Magyarország
DEC és kompatíbilis számítógépek felhasználóinak fóruma, Gyula
Infó: NJSZT
Tel.: 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140

Megrendelő

Megrendelem az Internet kalauz 1996-ban megjelenő számait (*a Kiadó minimálisan hat megjelenést garantál, a valószínű ütemezés: május végén egy nyári szám, szeptemberben egy őszi, a Compfairtől rendszeresen minden második szerdán*) 600 Ft-ért, s egyben jelzem, hogy az előfizetés lemondásáig folyamatosan szeretném kapni lapot. A hatszáz forintot a megrendelésem nyomán készült számla kézhezvételekor, a mindenkori következő évi előfizetési díjat pedig a decemberi számlázáskor kiegyenlítem.

....

keltezés aláírás

A következő évre szóló megrendelést minden év november 30-ig van jogom lemondani (a lap természetesen november elejéig közreadja a következő évi előfizetési díjat), amennyiben nem teszem, hozzájárulok az automatikus meghosszabbításhoz, és a decemberi számlázáshoz.

....

keltezés aláírás

Megrendelő neve: ....

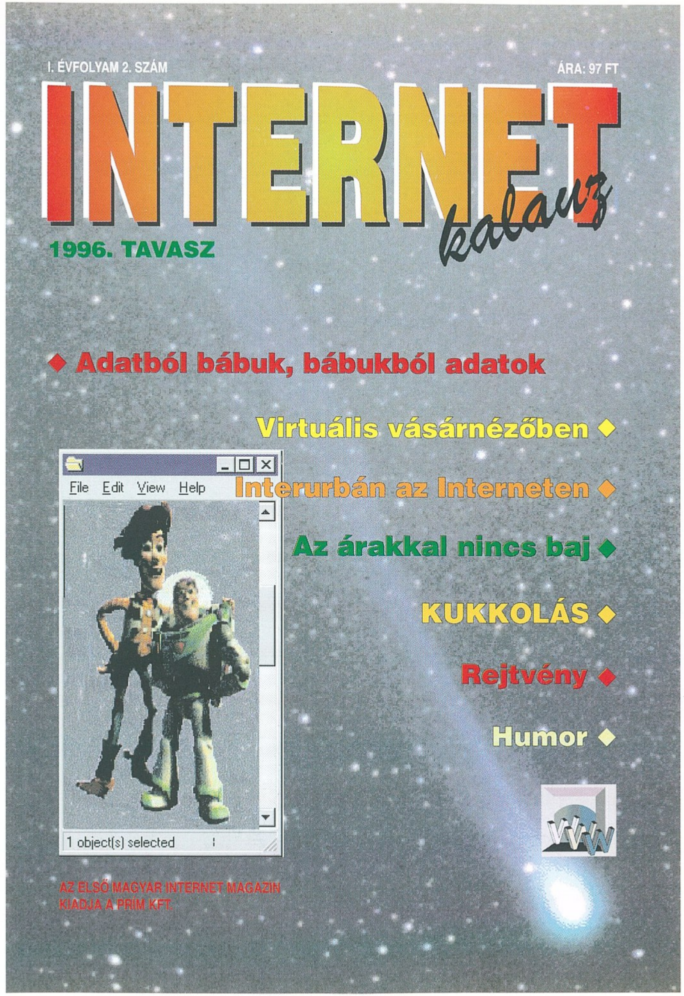
Postázási cím: ....

....

Számlázási cím: ....

....

Kérjük, ezt a lapot – kitöltve – postázza el (PRÍM Kft. 1506. Bp. Pf.: 140.)
vagy faxolja el (228-3373) a Kiadónak, hogy már a következő számot postázni tudjuk Önnek.



Itt kapható: az emberiség történetének teljes kincsestára.



Biblia, Bábel, Bach, Bolygó... Böngészve a B betűs szócikkek között az emberi tudásanyag egymilliomod részénél járhatunk. Az Internettel azonban egycsapásra elérhetővé válik az évezredek alatt felhalmozott információk végtelen tárháza. A NetWare®-re épülő Novell termékek – a LAN Workplace®, a LAN Workgroup™, a MultiProtocol Router™ valamint a GroupWise™ – azonnali Internet-csatlakozást biztosítanak az Ön számára. És ha ennél többre van szüksége, a NetWare Web Server segítségével publikálhat is az Interneten és saját Intranetjén. Ennyi az egész – és az Ön hálózata máris átfogóbbá, sokoldalúbbá vált. Hogy ne kelljen az emberiség történetének minden bölcsességét egyedül fejben tartania. Novell. Egyetemes összeköttetés. *Bővebb információért, kérjük, hívja a* **266-7770**-*es telefonszámot, vagy látogasson el az Internet címünkre: http://www.novell.com.*

Internet megoldások

Novell